



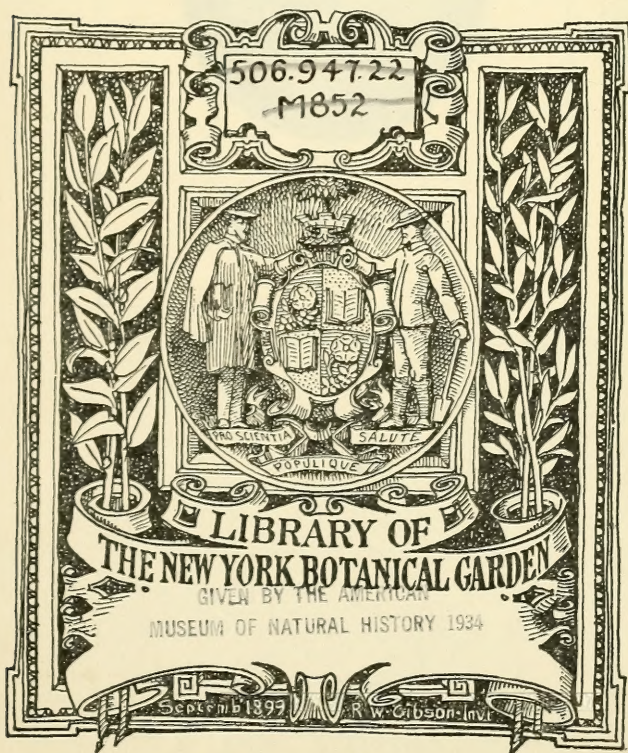


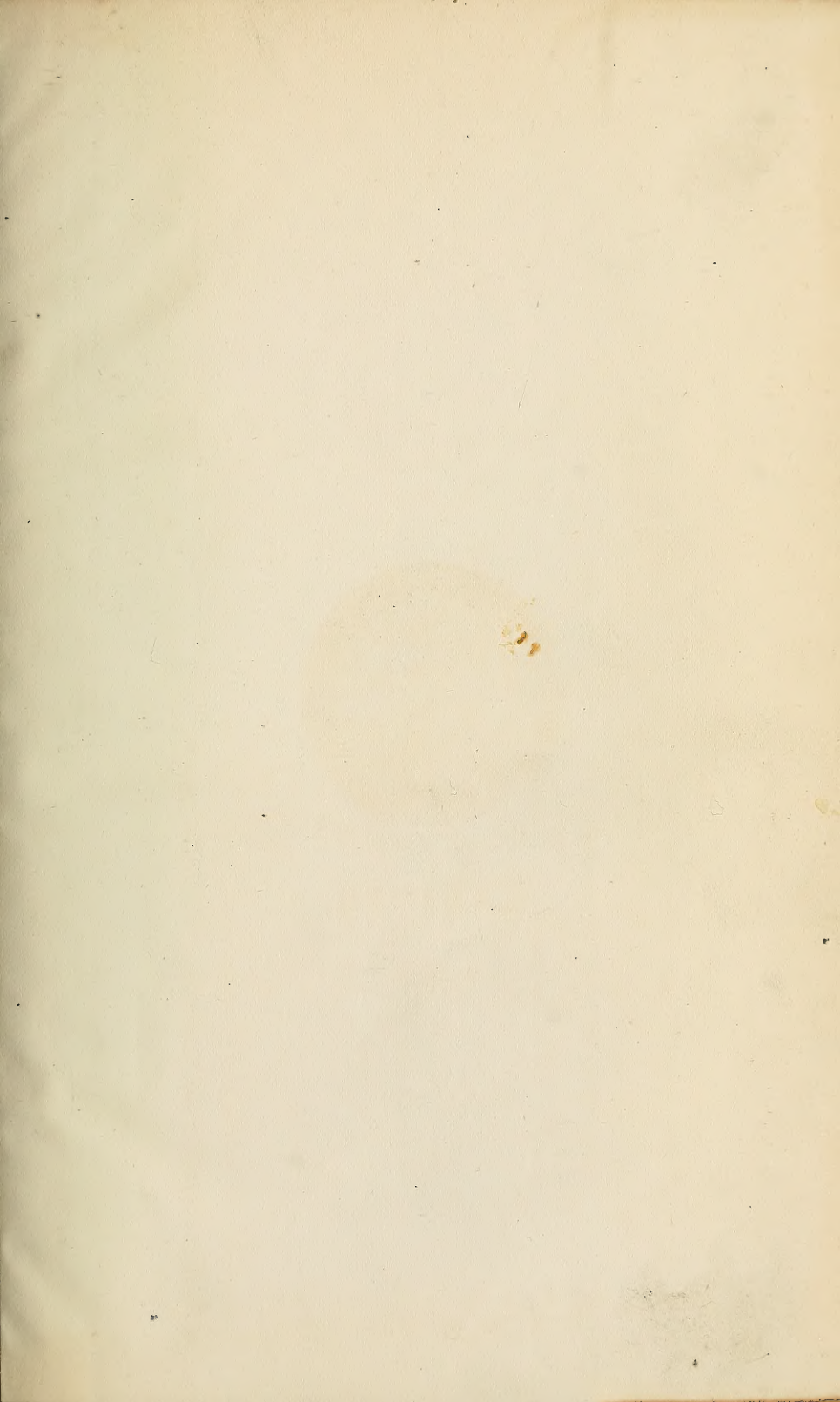
SHOUT
SHARE IT

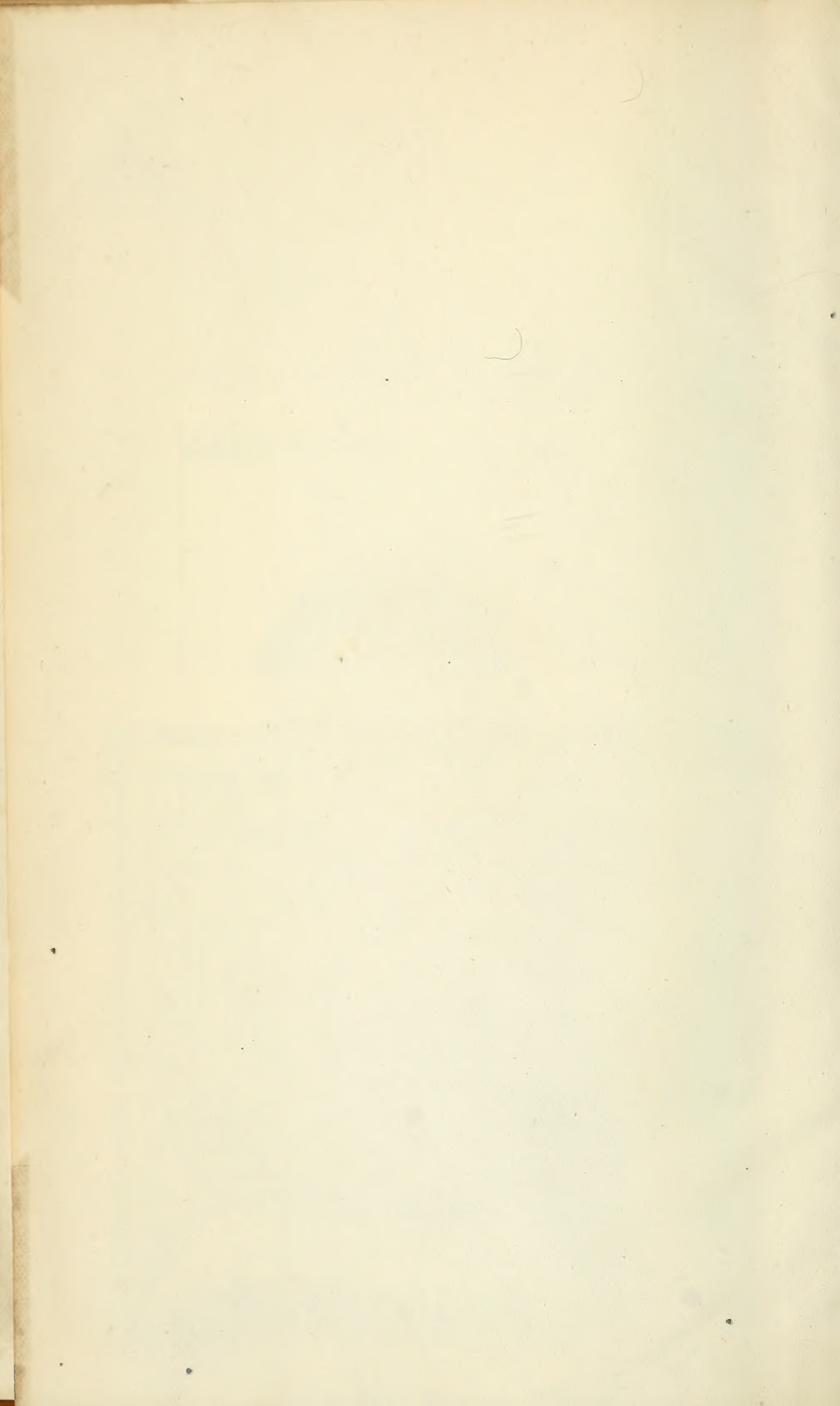
X B .V863 1855 7.28 no. 3-4.

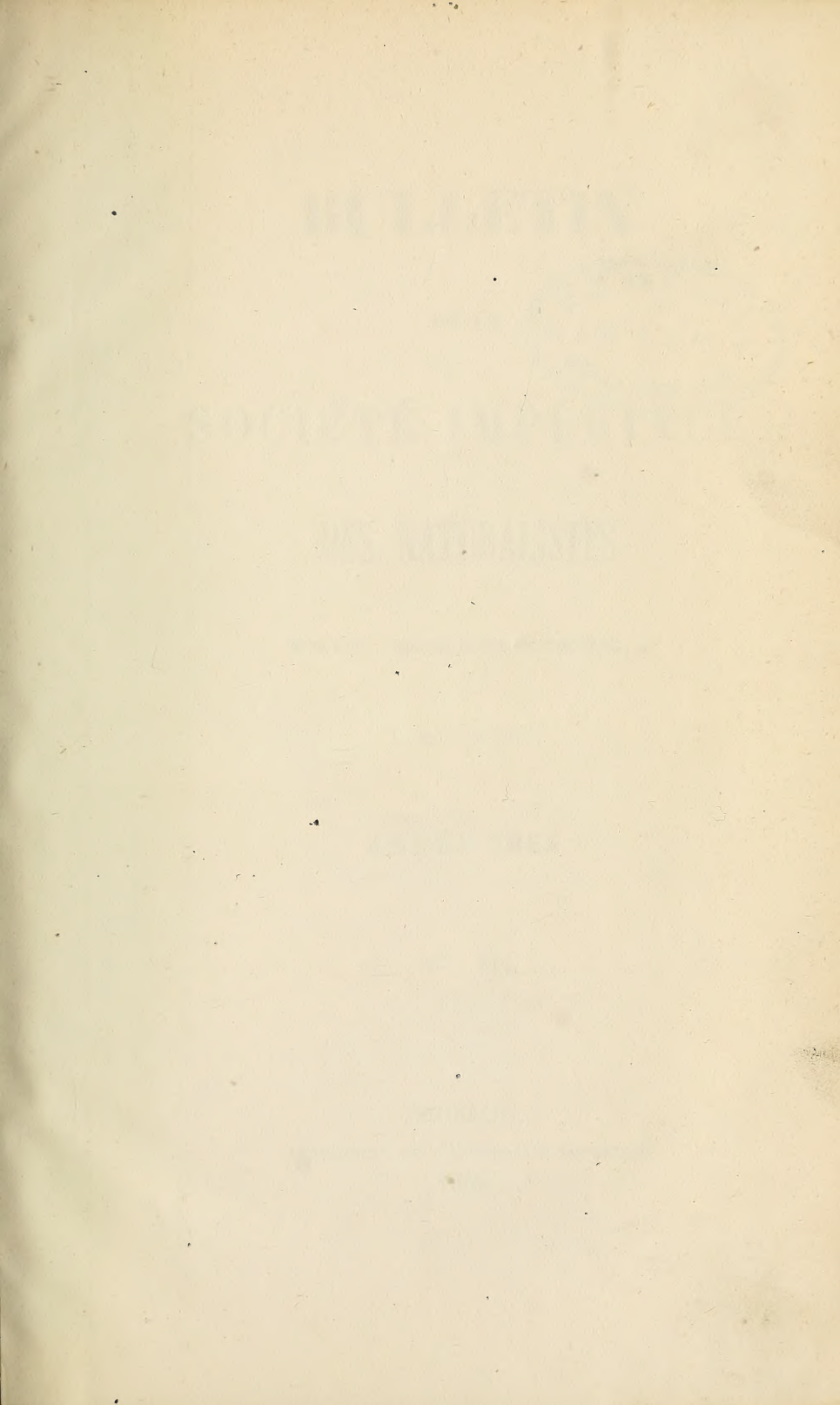
506.947.22

M852









WILLIAM

JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

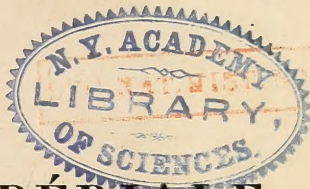
JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

JOHN H. HARRIS

BULLETIN

DE LA



SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XXVIII.

ANNÉE 1855.

N°. III.

MOSCOU.

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.

1855.

XB
10863
1855
т. 28
нов. 3-4.

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный
Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Ноября 7 дня,
1855 года.

Цензоръ, Николай Фонъ Крузе.

OBSERVATIONS

SUR LES ÉPOQUES DU DÉVELOPPEMENT DES PLANTES INDIGÈNES
DES ENVIRONS D'OREL, FAITES PENDANT LES ANNÉES 1851,
1852 ET 1853

PAR

Al. Taratchkoff.

(V. Bull. 1854. N° 2. pag. 470)

REMARQUES.

1) L'Auteur avait présenté ses observations à la fin de chaque année.
On a pensé que pour leur usage il était convenable de réunir les
trois cahiers dans un seul tableau, pour en faciliter l'emploi com-
paratif.

2) L'Auteur avait de même tracé ses tableaux avec beaucoup de soins
dans un cadre bien plus détaillé, en dressant jusqu'à douze colonnes;
savoir:

1. Apparition des premières feuilles. 2. Feuillaison. 3. Apparition
des premiers boutons de fleurs. 4. Premières fleurs observées. 5. Flo-
raison générale. 6. Défloraison. 7. Dernières fleurs observées. 8. Ma-
turation des premières graines. 9. Fructification générale. 10. Jau-
nissement et chute des feuilles. 11. Défeuillaison et mort de la plante.
12. Seconde floraison.

3) Pour faciliter l'aperçu général on a cru devoir diminuer le nombre
des colonnes, en n'admettant que les six suivantes:

1. Préfeuillaison, en y mettant les indications de la 1 colonne de l'Au-
teur. 2. Feuillaison, pour la seconde colonne. 3. Préfloraison pour la qua-
trième, en employant (où il-y-avait lieu) aussi celles de la troisième, en
les distinguant par un *chiffre penché*. 4. Floraison — 3-ème colonne.
5. Défloraison — 6-ème, (quelquefois aussi 7-me en chiffres *penchés*).
6. Fructification — 9-ème (quelquefois 8-me en chiffres *penchés*).

4) On a ainsi laissé de côté la plupart des indications de la 3-me colonne
de l'Auteur (hormis celles mises en chiffres *penchés*) dans la 3 co-
lonne (comme commencement de la préfloraison); celles des 7-me et
8-me colonnes (dont quelquesunes en chiffres *penchés* ont été acceptées
dans la 6-me où il-y-avait lieu). Enfin les trois dernières colonnes
de l'Auteur ont reçu place dans les notes au bas du tableau.

N° 3. 1855.

1

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853
79	Campanula rotundifolia L.	—	—	—	—	—	—
80	— Trachelium L.	—	—	—	—	—	—
81	— sibirica L.	—	—	—	—	—	—
82	Capsella Bursa pastoris Mönch.	—	—	—	4	2	—
83	Carduus crispus L.	—	—	—	—	—	—
84	— nutans L.	4	13	25	4	2	6 10
85	Carex acuta L.	—	—	—	—	—	—
86	— brizoides Wimm. a	—	—	—	—	—	—
87	— campestris Wimm.	—	—	—	—	—	—
88	Carex ericetorum Pollich.	4	18	—	4	22	—
89	— riparia Curt.	—	—	—	—	—	—
90	— vulpina L.	—	—	—	—	—	—
91	Carlina vulgaris L.	—	—	—	—	—	—
92	Carum Carvi L.	—	4	22	—	4	25
93	Centaurea Cyanus L.	—	—	—	—	—	6 13
94	— Jacea L.	—	—	—	—	—	—
95	— phrygia L.	—	—	—	—	—	—
96	— Scabiosa L.	—	—	—	—	—	—
97	Chelidonium majus L.	4	5	24	13	4	27 4 22
98	Chenopodium urbicum L.	—	—	—	—	6	4
99	— album L.	—	—	—	—	—	—
100	Chrysanthemum corymbosum L.	—	—	—	—	—	—
101	Chrysosplenium alternifolium L.	4	18	—	4	22	—
102	Cichorium Intybus L.	—	4	20	—	6	10
103	Cicuta virosa L.	—	—	—	—	—	—
104	Cirsium arvense Scop.	—	4	23	—	6	10
104	— eriophorum Scop.	—	—	—	—	—	—

¹ Seconde floraison. 8, 13.

² Mort. 9, 13.

³ Dern. fl. 10, 10.

OBSERVATIONS SUR LES PLANTES INDIGÈNES DES ENVIRONS D'OREL FAITES
(NOUVEAU)

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
											7 20								
											8 14								
											6 5								
1	Acer platanoides L.	5 13	25	5	6 6	5 22			5 27	5 22	6 27	9		9 12					
2	Achillea Millefolium L. . . .	4 2	25	8	5 8	30 6 1					7 7	5		8 20	22				
3	Achyrophorus maculatus Scop.							4 28			5 4	2)		5 11					
4	Aconitum Lycoctonum L. . . .										8 14	17		9 10	8 22				
5	— Anthora L.							7 22			8 13	17		9 12					
6	Actaea spicata L.								6 5		6 11			6 18			6 25		
7	Adenophora liliifolia Ledeb.								6 26	13			6 21			6 30			
8	Adonis vernalis L.				5 18				6 17	12	6 22	20	30	6 23			7 2	27	
9	Adoxa Moschatellina L. . . .								6 16	18	6 24 ³⁾					6 28			7 27
10	Aegopodium Podagraria L. . .	5 18			6 10					6 15			6 20						
11	Agrimonia pilosa Ledeb. . . .								6 16		6 24 ³⁾								
12	Agrostemma Githago L. . . .							5 29	6 9			6 18							
13	Agrostis stolonifera L. . . .									7 2									
14	— canina L.								6 6			6 27		8 28			8 28		
15	Ajuga genevensis L.				6 2	5 18													
16	Aira caespitosa L.							7 2											
17	Alchemilla vulgaris L.	5 18	4 24	5 30	22	5 11			5 5	5 4	18	25 ⁴⁾	5 16 ⁵⁾	27					
18	Allium acutangulum Schrad.		5 15						7 8		7 5		6 30	8 22		22			
19	— carinatum L.										7 13		6 26						
20	— rotundum L.								6 26	6 15	7 6		6 29						
21	Alopecurus geniculatus L. . .									8 16		7 6	9 3						
22	— pratensis L.				5 15				6 5				7 15						
23	Alsine media L.								6 7	6 16	18	21							
24	Amaranthus retroflexus. . . .				6 19							7 16							
25	Anchusa officinalis L.																		

¹⁾ Mort 9, 26 — 10, 3.²⁾ Mort 10, 12.³⁾ Seconde flor. 10, 8.⁴⁾ 2-de floraison 9, 3.⁵⁾ Second. fl. — 10, 22.⁶⁾ Seconde flor. 9, 1.

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			PENDANT LES ANNÉES 1851, 1852 ET 1853; PAR A. TARATCHKOFF. STYLE). Floraison.													
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.				
53	<i>Astragalus Onobrychis</i> L. . .							1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853		
54	<i>Atriplex patula</i> L.																				
55	<i>Berberis vulgaris</i> L. (cult.)								3 24	5	3 15	26	10	3 19							
56	<i>Berteroa incana</i> DC.						3 18				7 13	18	6	10 2	9 13	11 1	9 6 ¹⁾				
57	<i>Betonica officinalis</i> L. . . .			3 13			6 9														
58	<i>Betula alba</i> L.	4 22	3 23		3 7 ¹⁾	30		6 22	13	22	7 17			7 10			7 7				
59	<i>Bidens tripartita</i> L.										7 15		22	3 1							
60	— <i>cernua</i> L.										7 13										
61	<i>Blitum virgatum</i> L.										3 14										
62	<i>Briza media</i> L.		3 23			3 30							6 1			6 9					
63	<i>Bromus inermis</i> Leyss.											7 29		19	3 16		3 24				
64	— <i>mollis</i> L.							3 2	16				3 19			3 28					
65	— <i>arvensis</i> L.										3 11		18								
66	— <i>tectorum</i> L.										6 22		28			9 18			9 18		
67	<i>Bunias orientalis</i> L.									6 30		7 14	13	3 3	20						
68	<i>Butomus umbellatus</i> L.		3 15			3 28		6 29		7 1			7 6								
69	<i>Calamintha Acinos</i> Clairv. . .												6 26								
70	<i>Calluna vulgaris</i> Salisb. (dis- trict de Karatchev).							3 25	6 10	3 24	6 3		3 30	6 27							
71	<i>Caltha palustris</i> L.	4 19			4 27		3 5						6 26								
72	<i>Calystegia sepium</i> R. Br. . .					6 13		6 18	3 31	15	6 29	6 10	3 29			3 5 ³⁾					
73	<i>Camelina sativa</i> Crantz. . . .										7 16		7	7 30		16					
74	<i>Campanula Cervicaria</i> L. . .										7 29										
75	— <i>glomerata</i> L.												6 30								
76	— <i>latifolia</i> L.											6 10									
77	— <i>patula</i> L.									3 29			6 5								
78	— <i>rapunculoides</i> L.										7 13										
													3 22								
								7 14													
								6 25			7 13										

¹⁾ Jaunissement 8, 13; chute 10, 27.
²⁾ — n'a presque pas fleuri
— mort 10, 29.
³⁾ 2-de floraison 9, 3.

¹⁾ Jaunissement 8, 13; chute 10, 27.

²⁾ — n'a presque pas fleuri

— mort 10, 29.

³⁾ 2-de floraison 9, 3.

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.									
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853							
26	Androsace septentrionalis L.	4	13	—	4	30	—	5	18	—	5	22	5	27	5	29	—	—	—							
27	Angelica Archangelica L.	—	5	19	—	6	10	—	6	26	—	6	7	—	—	—	—	—	—							
28	Anemone sylvestris L.	—	—	—	—	—	—	5	25	23	5	29	6	7	5	30	6	11	6	9						
29	— patens L.	—	—	—	—	—	—	4	23	—	4	30	—	—	5	4	—	—	5	28						
30	— ranunculoides L.	—	—	—	5	5	—	5	13	—	5	18	18	7	—	—	—	—	—	—						
31	Antennaria dioica Gärtn.	4	13	—	5	2	—	5	20	35	13	5	25	5	30	6	11	—	6	16						
32	Anthemis tinctoria L.	—	5	30	5	11	—	5	25	6	21	20	18	7	22	18	6	3	9	13	5	19	22 ¹			
33	Anthericum ramosum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	6	7	13	—	—	—	—	—	—	—	20			
34	Anthoxanthum odoratum L.	—	—	—	—	—	—	5	29	5	1	5	18	6	16 ³⁾	7	5	29	7	2	26	—	—	7	7	
35	Anthyllis Vulneraria L.	—	—	—	6	6	—	6	16	18	8	7	1	23	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
36	Apera Spica venti P. B.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	16	—	—	6	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
37	Arabis hirsuta Scop.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
38	Arcetium Lappa α L.	4	6	25	—	5	7	6	9	22	7	13	12	5	6	7	24	5	13	5	24	20	—	9	6	3
39	Arenaria graminifolia Schrad.	—	—	—	—	—	—	—	5	25	—	29	6	5	10	9 ¹⁾	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	— serpyllifolia L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	29	—	—	6	13	—	—	—	—	—	—	—	—	
41	Arrhenatherum elatius Mert	—	—	—	—	—	—	—	6	3	—	6	17	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
42	— graminifolium Mert	—	—	—	—	—	—	—	—	5	30	—	—	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
43	Artemisia Absinthium L.	4	4	5	5	7	6	1	13	7	16	5	6	5	2	17	18	9	3	—	—	—	9	18	3	
44	— campestris L.	—	5	20	—	6	3	18	5	13	—	5	27	19	18	9	9	—	—	—	—	—	—	—	—	
45	— scoparia W. et K.	—	5	20	—	6	3	22	5	27	—	—	5	19	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
46	— vulgaris L.	—	5	20	—	6	3	18	—	—	—	5	20	18	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
47	Asarum europaeum L.	—	—	—	5	11	—	5	22	23	—	5	29	18	—	6	5	—	—	—	—	—	—	—	—	
48	Asparagus officinalis L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	14	—	11	5	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
49	Asperugo procumbens L.	—	—	—	—	—	—	—	6	4	2	6	9	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
50	Asperula tinctoria L.	—	—	—	—	—	—	5	29	—	6	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
51	Astragalus Cicer L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
52	— hypoglottis L.	—	—	—	—	—	—	6	9	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

¹ Dernières fleurs — — 10, 8.

² Premières graines mûres 8, 6.

Dans le district de Karatcheff 7, 10.

³⁾ Seconde floraison 10, 8.

A ²	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
184	Geum urbanum L.									6 30			7 13			8 22			
185	Githago segetum Desf.												7 19						
186	Gladiolus imbricatus L.						3 29	6 16	13		6 26	7 6	7 21						
187	Glechoma hederaceum L.	4 10	25	13	4 27	3 17	2	3 5	20		3 18	30		6 5 ¹⁾	18		6 5		
188	Gnaphalium uliginosum L.							7 24			3 6			9 1			3 16		
189	Gymnadenia conopsea RBr.								6 22		7 13	14		7 27	9 9		7 28 ²⁾		
190	Gypsophila muralis L.								3 15				3 20						
191	Heleocharis palustris RBr.																		
192	Helianthemum vulgare Gaertn. (tomentosum)												3 16			3 29			
								4 26			4 28	3 19	3 6		3 24	3 13	6 5	8	
193	Helianthus tuberosus L. (cult.)												3 29						
194	Helichrysum arenarium DC.												3 29						
195	Heracleum Sphondylium L.										3 13								
196	Hieracium Pilosella L.			3 2		3 23		6 6	6	5	6 22	17	20	7 13	14	4			
197	— umbellatum L.							6 13	16	18	6 29	26	7 2	3 10 ³⁾	17	22 ⁴⁾	3 10		
198	Hierochloa borealis R. et Sch.									7 15	7 25		3 1	9 13		3 22			
199	Humulus Lupulus L.		3 22		3 18	6 3					3 14								
200	Hyoscyamus niger L.	4 13	3 20		3 11	29	18	7 27			3 3								
201	Hypericum perforatum L.			3 13	3 29		6 5	3 20	28		3 27	6 10	3 29	3 1	17		7 22 ⁵⁾		
202	— quadrangulare L.										3 10	18							
203	Hypochoeris maculata L.			3 15							3 9			3 27					
204	Inula Britannica L.									6 24			7 18						
205	— hirta L.							4 25		3 1	3 11	23	2		3 30				
206	Iris germanica L.	4 26				3 18		6 27	30	26	3 1	7 14		7 9	4	12	3 22	11 13	
207	— sibirica L.										3 3								
208	Juncus bufonius L.							6 26	30		7 27			3 28	22		3 1	18	
209	— effusus L.							6 27			3 6						3 7		

¹⁾ Dern. fl. 11, 1.²⁾ Seconde fl. — — 10, 7.³⁾ Mort. 8, 24, et sec. fl. 9, 17.⁴⁾ Seconde fl. — — 10, 7.⁵⁾ Seconde flor. — — 10, 7.⁶⁾ Mort 11, 1.

N.	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
105	Cirsium lanceolatum Scop. . .							6 5			6 10	5					9 12	3 22	
106	Clematis recta L.		3 27		4 9	6 3	3 28		6 13		3 20	7 22		9 3			9 6		
107	Cnicus oleraceus L.								6 16			6 18							
108	Cochlearia Armoracia L. . .	4 4			4 13				6 16			6 26							
109	Coeloglossum viride Hartm.							4 28		3 4	3 10		3 27						
110	Comarum palustre L.								6 30					3 17					
111	Convallaria majalis L. . . .						3 15					3 22		3 29				7 6	
112	— Polygonatum L.	4 4			4 18	3 23	13		3 15			3 22			3 29				
113	Convolvulus arvensis L. . .			3 8	6 16	3 30	28		6 1	3 15		6 6	3 22 ²⁾	6 16	3 29		7 2	6 50	
114	Coronilla varia L.					6 6					3 2	6		3 22					
115	Corydalis solida Gaud. . . .				4 21			4 26	3 18	4 28	4 3	3 20	1						
116	Corylus Avellana L.	3 6	27			6 2	3 18			7 29				3 28					
117	Crepis praemorsa Tausch. . .											3 30			6 9				
118	— sibirica L.								3 27	6 20			7 2						
119	Crepis tectorum L.								6 24	3 30	9 11	7 6							
120	Cucubalus bacciferus L. . . .							6 18	9		9 26	18							
121	— Behen L.		4 20			4 30		6 16											
122	Cynanchum Vincetoxicum Pers					3 18			6 7			6 30							
123	Cynodon Dactylon Pers. . . .							6 17	18		6 30	23 7	4 3 14	17	7 27	3 18	17		
124	Cynoglossum officinale L. . .		3 9		3 29	25		6 21		18 7	22	10						9 27	
125	Cytisus biflorus L'Herit. . .				3 27	14			6 26	6 29									
126	Daucus Carota L.		3 25			6 17			7 19			7 31							
127	Delphinium Consolida L. . .					6 9		3 11		3	9 7	3 22		10 12	7				
128	Dianthus capitatus DC. . . .								3 27			7 4 ⁵⁾							
129	— polymorphus MB.								6 9	7 4	7 7	2							
130	— plumarius (Karatchev).							3 22	6 2	3 21	6 5	6 10	5			6 27 ⁴⁾			
131	Digitalis grandiflora All. . .							3 27	6 1	3 15	6 3	10 3	29		6 18				

¹⁾ Dern. fl. 8, 18.²⁾ Dern. fl. — 10, 7.³⁾ Seconde fl. — 10, 5.⁴⁾ Seconde fl. — 10, 8.

N	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
157	Evonymus verrucosus Scop. .	3	23		3	11	27	6	17		7	27		3	19				
158	Falcaria Rivini Host.							6	17		6	27	22				3	16	
159	Festuca elatior L.										7	29							
160	— pratensis L.					3	30	6	9		6	15							
161	— ovina L.					3	30						6	5					
162	Ficaria ranunculoides DC. . .	4	19		4	22				6	26		7	13		3	3		
163	Filago arvensis L.							4	29	6	3	3	22	6	2	10	16	13	18
164	Fragaria collina Ehrh.					3	1	4	29	6	3	3	15	6	5	10	3	29	6
165	— vesca L.					3	20	1			6	18	6	29	7	12	6	30	9
166	Gagea lutea Schult.					3	1	6	29		7	13	6	27		3	13		3
167	— pusilla Schult.	4	13		4	22	3	4	25		4	28	3	23	7	3	4	28	11
168	Galatella Hauptii Lindl. . . .							4	6	3	7	4	16	4	12	3	13	4	22
169	Galeobdolon luteum Huds. . .							6	5		6	9							
170	Galeopsis Tetrahit L.							7	26		7	29							
171	— versicolor Curt.									6	13			6	22				
172	Galium boreale L.		3	19	1		3	28	25		7	26							3
173	— Mollugo L.									6	16	6	16		6	23	6	22	3
174	— uliginosum L.							3	29		29	2	6	30	9				
175	— verum L.	3	7	18	4	2	3	22	6	3	3	25			3	22			
176	Genista tinctoria L.									6	7	5		6	11			7	5 ^{b)}
177	Gentiana Amarella L.							3	22	6	1	3	14	3	26	6	4	3	29
178	— cruciata L.									7	2	6	30	3	7	17	7	27 ^{b)}	3
179	— Pneumonanthe L.							6	22		29	7	13		10	10	2		
180	Geranium pratense L.					3	14				7	7							
181	Geranium sanguineum L. . . .		3	20		6	13	3	14					3	3				
182	— sylvaticum L.	4	13	3	20	14	3	10	3	27									
183	Geum rivale L.			3	13					6	29		7	7	7				

^{a)} Seconde fl. 9, 11.^{b)} — fl. — — 10, 7.^{c)} Dera. fl. — — 8, 23.

Seconde fl. — — 10, 5.

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.										
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853								
132	<i>Draba nemorosa</i> L. α leiocarpa.	—	—	—	5	6	—	5	6	30	6	5	17	—	18	5	29	—	6 ² 14								
133	— repens MB.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	18	—	13	5	29	—	21	6	3							
134	— verna L.	—	—	—	—	—	—	—	5	21	—	5	13	22	4	5	18	23	7	5	22	—	25				
135	<i>Dracocephalum Ruyschiana</i> L.	—	—	—	—	—	5	15	6	17	—	6	5	7	13	—	6	26	—	—	—	—	—	—			
136	— thymiflorum L.	—	—	5	2	—	—	—	5	25	31	21	5	29	6	7	5	29	—	6	20	7	4	—	7	4	
137	<i>Echinospermum Lappula</i> Lehm	—	—	—	5	29	24	—	6	4	5	28	—	6	10	9	1	7	13	—	6	2 ⁵	5	13 ¹⁾	—	—	
138	<i>Echium rubrum</i> Jacq.	—	—	—	—	—	—	—	6	28	—	—	7	2	6	26	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
139	— vulgare L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	1	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
140	<i>Elsholtzia cristata</i> Willd.	—	—	—	—	7	14	—	5	9	29	—	5	30	9	6	—	9	6	—	—	—	—	—	—	—	
141	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	—	—	—	5	18	—	—	6	2	26	20	6	18	—	7	27	5	13	17	27	5	16	9	6		
142	— hirsutum L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12	—	6	28	—	—	5	14	20	—	—	—	—	—	—	—	
143	— palustre L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	22	7	6	—	12	9	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
144	— roseum Schreb.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
145	<i>Erigeron acre</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	13	18	—	6	16	25	7	2	7	—	—	—	7	25	5	18	
146	— canadense L.	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	25	—	5	17	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
147	<i>Eriophorum vaginatum</i> L. (Karatchev)	—	—	—	4	6	—	—	4	18	5	15	—	4	23	—	—	—	—	—	—	—	7	11	—	—	
148	<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit.	—	—	—	—	—	—	—	6	17	—	—	11	1	27	7	15	5	15	9	13	— ⁴⁾	—	—	—	—	
149	<i>Eryngium planum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	26	—	7	29	—	—	5	20	—	—	—	—	—	—	—	—	
150	<i>Erysimum Barbarea</i> L.	—	—	—	—	—	5	6	—	5	28	13	—	5	31	21	—	6	7	5	28	—	—	—	—	—	
151	— cheiranthoides L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	18	5	18	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
152	<i>Erythraea Centaurium</i> Pers.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
153	— pulchella Fries.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
154	<i>Euphorbia Esula</i> L.	—	5	20	—	5	7	28	—	5	22	31	—	6	5	10 ⁶⁾	—	7	28	—	—	—	7	29	—	—	
155	<i>Euphrasia officinalis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	20	6	1	—	9	11	10	7	—	—	—	—	
156	<i>Evonymus europaeus</i> L.	—	5	23	—	—	5	27	—	—	—	—	—	6	10	5	31	—	—	—	—	—	—	9	12	5	22

¹⁾ Seconde fl. 11, 13.²⁾ Jaunissement — — 6, 14.³⁾ Seconde florais. — — 10, 7.⁴⁾ Dernières fl. — — 10, 8⁵⁾ Premières graines. 8, 18.⁶⁾ Seconde flor. — 8, 19.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
290	Picris hieracioides L.	—	—	—	—	—	—	—	6	2	21	—	6	9	7	2	—	9	9
291	Pimpinella Saxifraga L. ...	—	—	—	—	—	—	—	6	26	—	7	7	—	3	17	—	—	—
292	Plantago arenaria (Karatchev) L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	26	—	—	—	—	—
293	— lanceolata L.	—	—	3	10	—	3	21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
294	— major L.	—	—	4	24	—	3	29	12	—	—	7	13	12	—	—	—	—	—
295	— media L.	4	8	3	15	4	24	4	27	3	20	3	12	—	6	4	—	5	—
296	Platanthera bifolia Reichenb.	—	—	—	—	—	—	—	6	5	—	7	7	—	—	6	11	—	—
297	Poa pratensis γ angustifolia L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10	—	—	3	27 ¹⁾	—	—
298	Polemonium caeruleum L. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	10	—	3	28	6	16	—
299	Polygala comosa Schkuhr. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	17	—	—	—	—	—	—
300	— amara L. δ austriaca.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	19	—	—	—	—	—	—	—
301	Polygonum amphibium L. α	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—	7	13	—	—	—	—	—	—
	aquaticum.	—	—	—	—	6	20	—	—	7	2	—	7	13	—	—	7	20	—
302	Polygonum aviculare L. ...	—	3	6	—	—	3	22	—	6	6	—	6	24	5 ²⁾	3	28	28	—
303	— Bistorta L.	—	3	20	—	—	6	1	3	15	—	6	6	—	3	4	6	20	—
304	— Convolvulus L. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9	—	—	—	—	—	—
305	— Hydropiper L. ...	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	3	13	18	—	—	—	—
306	— lapathifolium L. ...	—	—	—	—	—	6	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
307	Populus tremula L.	3	12	23	—	3	22	6	3	—	6	27	6	24	21	7	13	—	—
308	Potamogeton perfoliatum L.	—	—	—	—	6	22	—	—	—	—	6	29	—	7	8	—	—	—
309	— pusillum L. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	22	—	—	—	—	—	—
310	Potentilla alba L.	4	22	—	—	4	26	—	—	—	7	13	6	8	—	7	30	3	17
311	— Anserina L.	—	—	—	—	—	3	14	—	—	—	6	26	—	—	—	—	—	—
312	— argentea L.	—	—	—	—	—	—	—	3	25	—	3	29	6	7	3	28	6	1
313	— recta L.	—	—	—	—	—	—	—	6	10	2	6	16	18	9	—	—	—	—
314	Tormentilla Sibth.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	26	—	—	—	—	—	—
315	— verna L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Seconde fl. — 8, 18.²⁾ Seconde fl. — 9, 6.³⁾ Seconde fl. — 8, 22.⁴⁾ Seconde floraison. 8, 23.

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
210	<i>Knautia sylvatica</i> Duby. . . .							5	11		5	18	23	13			5	18	
211	<i>Koeleria cristata</i> Pers.						6	11					6	30					
212	<i>Lactuca Scariola</i> L.												6	30					
213	<i>Lamium maculatum</i> L.						5	11					6	14					
214	— <i>purpureum</i> L.												6	9					
215	<i>Lampsana communis</i> L.		5	22			6	10		6	25								
216	<i>Lappa tomentosa</i> Lamk.									7	11								
217	<i>Laserpitium latifolium</i> L. ^β							5	11	30	22	5	18	1	22	6	16	6	14 ²⁾
	<i>asperum</i> Koch.													3	3			3	1 ¹⁾
218	— <i>pruthenicum</i> L.													3	3				
219	<i>Lathraea Squamaria</i> L.							6	21	25	18	6	29		30	3	13	17	9
220	<i>Lathyrus pratensis</i> L.							7	13			7	27			3	6	5)	3)
221	— <i>syvestris</i> L.												6	16					
222	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.								6	13	5	7	6	23	26				
223	<i>Leersia oryzoides</i> Sw.							5	25		28	6	5	8	11	6	13		
224	<i>Leontodon autumnalis</i> L.							6	22			7	27			9	3		
225	— <i>hastilis</i> L.															7	13		
226	<i>Leonurus Cardiaca</i> L.		4	25	28		6	1	5	29		6	16	18		7	27	6	26
227	<i>Lepidium rudemale</i> L.							5	11	24	13	5	13	29	18	5	25	6	3
228	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.													6	5				
229	<i>Libanotis montana</i> All.												3	16		9	1		
230	<i>Lilium Martagon</i> L.								6	7	7	5	3	1		7	17		
231	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.		5	20			6	10	5	26	6	5		6	5	6	17		6
232	<i>Linum catharticum</i> L.									6	24				6	22			
233	— <i>flavum</i> L.														7	6			
234	<i>Listera ovata</i> RBr.											6	25						
235	<i>Lithospermum arvense</i> L.					5	27	6					6	23					

¹⁾ Dern. fl. — 8, 22.²⁾ Dern. fl. — 8, 22.³⁾ Seconde fl. — 10, 8.⁴⁾ Dern. fl. — 10, 7.⁵⁾ Mort. — 8, 18.⁶⁾ Jaunissement — 8, 18.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.						
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853				
263	<i>Myosurus minimus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	3	—	—	—	—	—	—	—				
264	<i>Nasturtium palustre</i> RBr. ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	19	—	16	—	—	—	—	—				
265	— <i>sylvestre</i> RBr.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	16	—	6	—	—	9	3	—				
266	<i>Naumburgia thyrsoiflora</i> Reich.	—	—	—	—	—	—	5	27	23	15	—	6	3	5	22	—	—	—				
267	<i>Neottia Nidus avis</i> Rich.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	19	—	6	30	—	—	—	—				
268	<i>Nepeta Cataria</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	25	23	—	6	23	5	18	—				
269	— <i>nuda</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	24	—	—	—	5	20	—	—				
270	<i>Nonnea pulla</i> DC.	—	—	—	—	5	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
271	<i>Nymphaea alba</i> L.	—	—	—	—	—	5	15	—	—	—	—	7	7	—	—	—	—	—				
272	— <i>lutea</i> L.	—	—	—	—	—	5	15	3	4	7	2	—	3	16	—	5	20	—				
273	<i>Onobrychis sativa</i> Lam.	—	5	20	10	—	6	10	—	—	—	—	—	5	16	—	6	9	—				
274	<i>Onopordon Acanthium</i> L.	—	—	5	18	—	—	—	—	7	11	—	7	10	26	—	—	—	—				
275	<i>Orchis latifolia</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	22	—	—	3	6	—	—	—				
276	— <i>maculata</i> L. (Karatchev).	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	30	7	25	6	14	7	22	3	18			
277	— <i>militaris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	3	26	—	—	9	3	—	—	—	—	—				
278	<i>Origanum vulgare</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	14	23	—	3	7	7	10	—	—				
279	<i>Orobanche Galii</i> Duby.	—	—	—	—	—	—	—	6	1	5	16	—	6	26	28	11	—	—				
280	<i>Orobis niger</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	6	27	7	13	6	25	7	20	7	9	4	3	18	3	18 ²⁾
281	— <i>vernus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	30	29	—	6	10	—	—	—	
282	<i>Paris quadrifolia</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	28	3	16	6	25	30 ³⁾	9	13	—	—	—	—
283	<i>Parnassia palustris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	29	—	—	—	—	—	—	—	—
284	<i>Pastinaca sativa</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	30	—	—	7	8	—	—	—	—	—	—	—
285	<i>Pedicularis comosa</i> L.	—	—	—	—	—	5	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
286	— <i>palustris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
287	— <i>Sceptrum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	27	—	—	7	22	—	—	—	—	—
288	<i>Phleum pratense</i> L.	—	—	—	—	—	5	30	—	—	—	6	9	—	—	6	18	—	—	—	—	—	—
289	<i>Phlomis tuberosa</i> L.	—	—	—	—	—	5	15	5	18	28	24	5	22	6	7	5	31	—	—	—	—	—

¹⁾ Seconde fl. 10, 13.

²⁾ Jaunissement des feuil. 8, 13.

³⁾ Seconde fl. 11, 3.

⁴⁾ Sec. fl. — 10, 8.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
236	Lonicera Xylosteon L.						5 15						5 28			6 1			9 27
237	— tatarica L.	4 30			5 13			5 26			6 2		7 20 ¹⁾						
238	Lotus corniculatus L.				6 1			6 10	16	7 27	6 30	5 24	9 7	5 29 ⁵⁾					
239	Luzula campestris DC.									6 30									
240	Lychnis Flos cuculi L.							6 7 ⁶⁾	6 17 ²⁾										
241	— Viscaria L.	5 20			6 3			5 25	6 7	5 29	6 16		6 17	22					
242	Lysimachia Nummularia L.					5 29				6 30		7 2							
243	— vulgaris L.					5 29		7 7	2 6	30	7 22		22	5 16	20	23			
244	Lythrum Salicaria L.					6 30		6 26	7 2	7 22	7 13		5 16	20					
245	Majanthemum bifolium DC.							5 23			6 10	5					9 11	10 2	
246	Malachium aquaticum Fries.								6 20	5 13		7 1	9 17						
247	Malva rotundifolia L.	4 6						6 24		7 2	5 22	7 4	5 14	9 13		9 6			
248	Matricaria inodora L.		5 13		5 20	7		5 30	18	5 10	6 10	30	10 9	9 13					
249	Medicago falcata L.		5 24	10	6 3	5 22		6 21	20	18	7 7		6 30		5 10				
250	— lupulina L.		5 27		6 3			6 25	16	16	7 5		7 1		5 20				
251	Melampyrum nemorosum L.							6 10	6 29	6 7	20	11		7 15	6 28	5 16			
252	— pratense L. (Karatchev)									7 10									
253	Melandrium pratense Röhl.	5 20			5 26			4 24	5 30	6 5	6 16 ³⁾	20 ⁴⁾	22						
254	— sylvestre Röhl.							6 3			6 26								
255	Melica nutans L.								6 5			7 6							
256	Melilotus alba Lam.				5 30			7 10	6 18	25	7 22	6 27	7 30	9 4	3		5 17		
257	— officinalis Lam.				5 30			6 30	21	25	7 17	2	30		9 3	7)	5 17		
258	Mentha arvensis L.				6 18				7 17		5 8	17		5 27					
259	Mercurialis perennis L.							5 10		5 6	5 18	23	11						
260	Myosotis intermedia Link.								5 27		5 29	6 10	5 29						
261	— sparsiflora Mik.							5 18			5 26	6 3		6 2					
262	— stricta Link.							5 11	23	15	5 21	30	29						

1) Chûte d. feuil. 8, 22.

2) Seconde fl. 8, 18.

3) Dernières fl. 10, 7.

4) Seconde florais. — 10, 8.

5) Dern. fl. — 10, 7.

6) Dern. fl. — 8, 22.

7) Seconde flor. — 10, 7.

N°	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
394	<i>Solanum Dulcamara</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	7	5	3	16	17	9	7	—	9	13	—
395	<i>Solidago Virgaurea</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	7	24	3	18	6	27	9	1	3	7	—
396	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	—	—	—	6	22	—	7	9	—	—	7	16	—	—	—	—	—	—
397	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	3	30	20	3	5	3	3	29	6	10	1	—	6	16 ¹⁾	9	—	7	6
398	<i>Spergula arvensis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	1	—	—	—	—	—	—	9	3
399	<i>Spiraea Filipendula</i> L.	3	8	3	17	4	3	4	6	3	3	14	3	29	6	4	3	29	6
400	— <i>Ulmaria</i> L.	—	—	3	15	—	—	3	29	—	—	—	—	6	26	—	—	—	—
401	<i>Stachys annua</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	6	16	—	6	17	—	6	16	—	—	—
402	— <i>palustris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	7	16	16	6	17	—	7	13	—	—	—
403	— <i>recta</i> L.	—	—	—	—	—	—	3	22	30	18	6	4 ³⁾	16	5	—	3	22	—
404	— <i>sylvatica</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	3	30	—	—	6	11	—	—	—	—	—
405	<i>Stellaria Holostea</i> L.	—	—	—	—	—	3	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
406	<i>Syringa vulgaris</i> L. (cult.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	21	9	11	3	22	9	3
407	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	—	—	3	20	—	6	1	7	20	3	30	—	3	20	—	—	—	—
408	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg.	3	2	25	—	3	27	14	3	6	—	6	10	3	30	—	6	19 ²⁾	11
409	<i>Thalictrum angustifolium</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	3	18	—	—	3	27	—	22	—	—	—
410	— <i>aquilegifolium</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	7	12	—	—	3	20	—	—	—	—	—
411	— <i>flavum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	6	7	6	26	3	20	20	—	—	—	—
412	— <i>minus</i> L.	—	—	—	—	6	16	—	3	12	3	10	3	27	3	16	—	3	2 ²⁾
413	— <i>simplex</i> L.	—	—	3	14	—	3	29	—	7	13	6	30	3	13	—	3	28	20
414	<i>Thesium ebracteatum</i> Heyn.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	28	—	—
415	<i>Thlaspi arvense</i> L.	—	—	—	—	—	3	13	3	4	23	13	3	22 ¹⁾	30	20 ³⁾	6	1	6
416	<i>Thymus Acinos</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	6	2	3	28	—	6	16	6	3	—	—
417	— <i>Serpyllum</i> L. <i>pannonicus</i>	—	—	—	—	—	—	—	6	13	—	16	—	6	22	26	21	3	16
418	— — (Karatcheff).	—	—	—	—	—	—	—	3	20	—	—	3	8	6	1 ³⁾	—	3	25
419	<i>Tilia parvifolia</i> Ehrh.	3	6	24	9	3	18	30	13	—	—	3	6	—	9	11	3	13	3
420	<i>Tormentilla erecta</i> L.	—	3	20	—	—	—	—	—	3	20	1	—	3	28	6	6	5	—

¹⁾ Mort. 10, 13.²⁾ Jaunissement 10, 13.³⁾ Jauniss. 8, 14. Sec. fl. 9, 20.⁴⁾ Seconde fl. 10, 8.⁵⁾ Seconde fl. — 9, 11.⁶⁾ Jaunissement 9, 1.⁷⁾ Sec. flor. 8, 16. jusqu'à 10, 7.⁸⁾ Seconde fl. — — 10, 7. ⁹⁾ Seconde fl. — 9, 3.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
316	<i>Primula officinalis</i> Jacq. . . .	4	13	—	23	4	28	—	—	—	—	—	5	29	—	—	—	—	—
317	<i>Prunella grandiflora</i> Jacq. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	18	9	—	—	—	—	—	—
318	— <i>vulgaris</i> L.	—	—	—	—	—	—	6	9	21	6	24	17	—	6	22	—	—	—
319	<i>Prunus Padus</i> L.	4	28	20	5	4	5	3	4	24	5	12	—	5	30	6	16 ^v	16 ^v	—
320	— <i>spinosus</i> L.	—	5	23	—	5	30	—	5	28	5	29	6	10	9	—	7	16	—
321	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn. . .	—	—	—	—	—	—	5	29	—	5	29	6	5	—	—	—	—	—
322	<i>Pulmonaria angustifolia</i> L. . .	—	—	—	—	—	—	6	17	23	6	26	—	7	6	—	—	—	—
323	— <i>officinalis</i> L.	—	—	—	4	22	—	6	22	25	26	7	8	18	7	6	—	—	—
324	<i>Pulsatilla patens</i> Mill.	—	—	5	13	—	6	10	5	29	6	16	16	7	13	6	26	14	7
325	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	—	—	—	—	—	—	7	13	—	—	8	16	—	22	—	7	22 ^v	6
326	<i>Pyrethrum corymbosum</i> W. . .	—	—	—	—	—	—	7	13	—	—	7	24	—	—	—	—	—	—
327	<i>Pyrus Malus</i> L. (cult).	—	5	23	—	—	—	—	7	10	5	28	—	—	—	—	—	—	—
328	— <i>communis</i> L. (cult). . . .	—	5	23	—	—	—	—	—	—	—	—	7	26	—	27	—	—	—
329	<i>Quercus pedunculata</i> Ehrh. . .	5	29	27	15	6	5	10	1	—	—	—	8	16	—	—	—	—	—
330	<i>Ranunculus acris</i> L.	—	—	—	—	—	—	5	25	6	2	—	6	5	10	—	—	—	—
331	— <i>auricomus</i> L.	—	—	—	—	5	20	—	6	5	—	—	6	10	—	—	—	—	—
332	— <i>cassubicus</i> L.	—	—	—	—	—	—	6	27	27	29	8	4	—	—	—	9	3	—
333	— <i>Ficaria</i> L. (cfr. <i>Ficaria verna</i>).	4	19	—	—	4	22	—	—	7	14	—	9	6	18	7	27	—	8
334	<i>Ranunculus Lingua</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	17	—	8	16	—	—	—
335	— <i>polyanthemus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	16	—	19	—	—	—	—
336	— <i>repens</i> L.	—	—	—	—	5	20	14	—	—	—	7	14	—	—	—	—	8	28
337	<i>Raphanistrum innocuum</i> Med. dik.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	21	7	2	14	4	7	—	9	3
338	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	—	—	—	—	5	30	—	5	29	—	29	6	5	20	—	—	—	—
339	— <i>Frangula</i> L.	—	—	—	—	5	30	—	—	—	5	22	30	15	6	2	—	—	—
340	<i>Rhinanthus Crista galli</i> L. . .	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

^v Défeuillaison 10, 13

^v Seconde fl. — 9, 26

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.								
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853						
367	<i>Scirpus palustris</i> L.	—	—	—	—	—	—	3	4	23	—	3	18	27	15	3	29	30	29	6	13	—	7	7	
368	— <i>sylvaticus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	23	7	29	9	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
369	— <i>triqueter</i> L.	—	—	3	10	—	—	—	—	24	16	7	16	6	23	9	3	—	—	—	—	—	—	—	
370	<i>Scleranthus annuus</i> L.	—	—	—	—	—	—	3	13	26	10	3	19	30	3	12	3	22	6	3	3	17	7	17 ¹⁾	
371	<i>Scorzonera humilis</i> Jacq.	—	—	—	—	—	—	3	30	—	—	6	1	—	3	13	—	—	—	—	—	—	—	—	
372	— <i>purpurea</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	27	—	—	—	3	16	—	—	3	16	—	—	
373	<i>Scrofularia nodosa</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	20	13	—	—	6	1	3	29	—	6	22	—	
374	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	—	—	—	—	—	—	4	28	3	23	3	4	29	—	—	6	4	—	—	—	—	—	—	
375	<i>Sedum acre</i> L.	4	8	3	18	—	4	24	3	31	7	—	3	9	4	23	—	3	16	7	—	—	—	3	29
376	— <i>maximum</i> Sut.	4	22	—	—	—	4	27	—	6	5	—	—	6	22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
377	<i>Selinum Carvifolia</i> L.	—	—	—	—	—	—	6	27	—	—	7	7	7 ²⁾	—	—	7	29	—	—	3	1	—	—	
378	<i>Senecio campestris</i> DC.	—	—	—	—	—	—	—	3	28	17	—	—	3	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
379	— <i>Jacobaea</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	3	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
380	— <i>paludosus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	16	
381	— <i>sylvaticus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
382	— <i>vulgaris</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	3	26	—	—	3	29	14	—	6	3	—	—	—	—	—	—	
383	<i>Serratula tinctoria</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	3	23	—	—	3	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
384	<i>Seseli varium</i> Trev.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
385	<i>Setaria viridis</i> Beauv.	—	—	—	—	—	—	4	28	—	—	3	4	18	7	3	16	27	—	—	—	—	—	—	
386	<i>Silene inflata</i> Smith.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
387	— <i>nutans</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	3	13	—	—	3	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
388	— <i>viscosa</i> Pers.	—	—	—	—	—	—	—	3	29	—	6	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
389	<i>Sinapis arvensis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
390	<i>Sisymbrium officinale</i> Scop.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
391	— <i>Sophia</i> L.	—	—	—	—	—	3	25	—	6	13	3	22	6	2	18	3	29	—	—	—	9	12	3	22
392	— <i>Thalianum</i> Gay.	—	—	—	—	—	—	—	—	6	13	3	28	—	6	18	5	—	—	—	—	9	12	3	22
393	<i>Solanum nigrum</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	7	10	6	16	—	7	15	—	—	—	—	—	7	17	—	—	

1) Seconde fl. 10, 19.

2) Seconde fl. — — 10, 7.

3) Mort. 8, 6.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.			Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
344	Ribes Grossularia L. (cult.)	—	3 16	—	—	3 22	—	—	3 30	—	—	6 5	—	—	—	—	—	—	—
342	— nigrum L.	—	3 16	—	—	3 22	—	—	3 30	—	—	6 5	—	—	—	—	—	—	—
343	— rubrum L. (cult.)	—	3 16	—	—	3 22	—	—	3 30	—	—	6 5	—	—	—	—	—	—	—
344	Rosa cinnamomea L.	3 4	—	—	3 13	—	—	6 9	—	9 15 ¹⁾	—	22	—	—	—	—	—	—	—
345	Rubus caesius L.	—	—	—	—	—	—	6 16	—	9 29	—	20	—	—	—	—	—	—	—
346	— saxatilis L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 29	—	—	—	6 5	—	—	—
347	Rumex Acetosa L.	4 13	3 15	—	3 2	—	14	6 2	3 3	3 29	6 16	10	—	—	—	7 7	—	—	—
348	— Acetosella L.	—	3 15	—	—	3 20	—	6 5	3 27	14	6 13	10	3 29 ²⁾	—	—	—	—	—	—
349	— aquaticus L.	—	3 20	—	—	6 3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 17	—
350	— crispus L.	—	—	—	—	—	—	6 4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
351	Sagittaria sagittaeifolia L. .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 4	—	—	—	—	—	—	—	—
352	Salix amygdalina L.	—	—	—	—	—	3 11	3 11	—	—	4 3	17	11 ³⁾	—	—	3 20	—	—	—
353	— Caprea L.	3 4	23	—	3 18	30	15	4 28	—	3 2	4 30	3 17	8	3 4	20	—	—	—	—
354	— depressa L.	—	3 23	—	—	3 30	—	—	3 23	4 30	—	3 27	13	—	6 1	3 18	—	—	—
355	— fragilis L.	—	3 20	4	—	3 29	—	—	3 19	6	—	3 24	11	—	3 29 ⁴⁾	—	—	—	—
356	— purpurea L.	3 7	19	4	3 18	26	—	4 11	3 8	4 12	4 27	3 13	4 22	3 1 ⁵⁾	—	3 1	—	—	—
357	— triandra L.	—	3 23	—	—	6 1	—	—	3 23	—	—	3 30	—	—	—	—	—	—	—
358	Salvia pratensis L.	—	3 20	10	3 11	30	22	3 29	6 5	5	6 17	20 ⁶⁾	18	7 22	—	2 3	13 ³⁾	28	—
359	— verticillata L.	—	—	—	—	6 6	—	6 29	27	30 ⁷⁾	7 26	16	—	3 23	20	—	9 9	3 22	—
360	Sambucus Ebulus L. (Malo-archangelisk).....	—	—	—	—	—	—	—	—	6 13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
361	Sambucus racemosa L. (cult.)	4 30	3 17	—	3 7	29	14	3 18	30	14	3 21	6 1	3 20	3 24	6 5	3 26	3 24 ⁸⁾	7 14	—
362	Sanguisorba officinalis L. .	—	—	3 14	—	—	—	—	—	—	—	7 16	—	—	9 11	—	—	9 11	—
363	Saponaria officinalis L.	—	—	—	6 16	—	—	7 2	2	2	7 17	16	—	3 25	—	—	—	—	—
364	Saxifraga Hirculus L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9 3	—	—	—	—	—	—	—	—
365	Scabiosa ochroleuca L.	—	—	—	—	—	—	7 14	6 26	—	7 24	3 17	7 27	—	—	10 7	—	3 17	—
366	— succisa L.	—	—	—	—	—	—	3 13	6 26	—	3 26	—	—	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Seconde fl. 8, 18.²⁾ Seconde fl. — — 10, 7.³⁾ Seconde floris. — — 8, 25.⁴⁾ Mort. — 10, 29.⁵⁾ Jaunissement 10, 2.⁶⁾ Dern. fl. — 8, 30.⁷⁾ Dern. fl. — — 10, 7.⁸⁾ Mort. 9, 1.⁹⁾ Mort. 10, 22

Préfloraison fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
6 16	—	—	6 29	—	—	3 13	—	—	3 16	—	—
7 6	—	—	3 13	27	—	10 4	—	—	—	9 3	—
6 13	7 8	—	3 16	7 13	—	3 27	9 1	—	9 6	11	—
3 23	4 31	3 20	3 27	6 4	3 30	6 1	3 30	6 4	9 13 ¹⁾	—	10 13 ²⁾
—	—	—	—	—	6 26	—	—	—	—	—	—
6 14	16	9	6 20	20	21	7 13	—	—	3 1 ³⁾	6 26	—
7 4	—	—	7 12	16	19	3 1	—	1	—	—	—
6 29	—	7 2	7 27	9 3	—	—	—	—	—	9 1	—
6 26	7 2	—	7 13	—	—	—	3 30	—	—	—	—
6 17	—	—	6 25	22	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	7 6	—	—	—	—	—	—
—	—	3 18	—	6 3	3 27	—	—	—	—	—	6 26 ⁴⁾
3 7	—	—	6 9	—	—	6 19	—	—	—	—	—
—	7 13	4	3 14	—	6	9 13	—	3 20	—	—	—
3 10	17	11	3 18	27	21	3 27	6 7	5	6 2 ⁵⁾	6 ⁶⁾	5
—	—	—	—	—	6 15	—	—	7 22	—	—	—
6 9	—	—	6 17	—	7 15	—	—	7 22	—	—	3 23
—	—	—	—	—	7 19	—	—	—	—	—	—
7 2	3	—	7 10	—	—	7 22	—	—	3 13 ⁷⁾	—	—
—	—	6 23	—	—	7 16	—	—	—	—	—	—
—	—	—	3 29	28	13	6 9	—	3 29	—	—	—
—	3 28	13	3 22 ⁸⁾	6 1	3 26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	6 17	—	18	—	—	—	—	—	—
—	—	—	6 16	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	7 7	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7 7	2	7 13	17	6	7 21	—	—	9 6 ⁹⁾	—	—
—	6 16	1	—	6 27	9	—	—	3 27	—	—	—

⁵⁾ Seconde fl. 7, 16. jusqu'au 11, 27.

⁶⁾ Seconde fl. — 9, 20.

⁷⁾ Mort. 9, 20.

⁸⁾ Seconde flor. 8, 22. ⁹⁾ Mort. 10, 29. 25.

N^o 3. 1855.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853
421	Tragopogon orientalis L. . .	—	—	—	—	—	—
422	Trifolium agrarium L.	—	—	—	—	—	—
423	— alpestre L.	—	—	—	—	—	—
424	— arvense L.	—	—	—	—	—	—
425	— flexuosum L.	—	5 20	—	—	5 30	—
426	— hybridum L.	—	—	—	—	—	—
427	— medium L.	—	—	—	—	—	—
428	— montanum L.	—	5 20	16	—	5 30	29
429	— pratense L.	4 6	—	9	—	—	5 10
430	— repens L.	—	4 25	9	—	5 22	—
431	— spadiceum L.	—	—	—	—	—	—
432	Triglochin palustre.	—	—	—	—	—	—
433	Triticum repens L.	—	—	—	—	—	—
434	Trollius europaeus L.	—	—	—	—	5 23	11
435	Turritis glabra L.	—	—	—	—	—	5 25
436	Tussilago Farfara L.	5 18	23	10	5 22	6 7	5 18
437	Ulmus effusa Willd.	—	—	—	5 18	—	—
438	Urtica dioica L.	4 6	25	—	5 2	29	29
439	— urens L.	—	4 24	—	—	5 29	—
440	Vaccinium Myrtillus (Karatscheff).	—	—	—	—	—	—
441	Valeriana officinalis L.	—	—	5 14	—	5 27	29
442	Veratrum album L.	5 4	19	29	5 18	6 3	5 29
443	— nigrum L.	—	—	5 13	—	6 10	5 29
444	Verbascum nigrum L.	—	5 20	13	—	6 3	13
445	— phoeniceum.	—	—	—	—	—	—
446	— Thapsus L.	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Seconde fl. — 9, 4.

²⁾ Jaunissement. — — 7, 4.

Sec. fl. — — 10, 7.

³⁾ Seconde fl. — 10, 7.

Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
6 13	—	9	7 2	6 17	18	—	—	6 26	—	—	—
—	—	—	—	7 7	—	—	8 20	—	—	8 27	—
—	6 18	—	6 29	—	30	—	—	—	—	—	—
—	—	—	7 28	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	6 21	—	—	—	—	—	—	—
—	6 24	20	—	7 4	2	7 29	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	7 13	—	—	—	—	—	—
6 11	16	9	—	6 30	30	—	7 16 ¹⁾	—	—	—	7 6
6 10	—	5 15	—	6 17	—	—	6 30	4 ²⁾	—	6 28	—
—	5 31	27	6 16	16	14	8 16	20	—	—	—	7 8 ³⁾
—	—	—	—	—	6 26	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	7 27	—	8 30	—	—	8 30	22
—	—	—	—	—	7 6	—	—	—	—	—	—
—	5 29	15	—	6 4 ⁴⁾	5 29	—	6 16	9	—	—	—
6 7	10	2	6 17	—	9	6 29	—	—	—	—	—
4 26	5 7	4 17	5 4	20	4 22	5 13	24	11	5 28	6 6	5 11
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5 31	—	6 16	6 10	—	—	6 24	—	—	6 29 ⁵⁾	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	7 6	—	—	—	—	—
6 1	13	5	6 11	7 12	6 30	8 10	—	7 15	8 16	27	13
6 17	—	—	7 2	—	6 22	7 22	—	7 6	8 16	—	—
6 20	—	—	7 23	—	16	8 4	—	—	—	—	—
6 20	24	27 ⁶⁾	7 10	—	—	8 27	—	—	8 1	—	—
—	—	6 6	—	6 10	14	—	—	—	—	—	—
7 27	—	—	8 16	—	—	—	—	—	—	—	—

⁴⁾ Seconde fl. 9, 11.

⁵⁾ Mort. 10, 10.

⁶⁾ Sec. flor. — — 10, 7.

N ^o	Noms des plantes.	Préfeuillaison (fin).			Feuillaison.		
		1851	1852	1853	1851	1852	1853
447	Veronica Anagallis L.	—	—	—	—	—	—
448	— austriaca L.	—	—	—	—	—	—
449	— Chamaedrys L.	—	5 18	—	—	5 30	—
450	— latifolia L.	—	—	—	—	—	5 29
451	— longifolia L.	—	—	—	—	—	—
452	— officinalis L.	—	—	—	—	—	—
453	— serpyllifolia L.	—	—	—	—	—	5 18
454	— spicata L.	—	—	—	—	—	—
455	— spuria L.	—	—	—	—	—	—
456	— verna L.	—	—	—	—	—	—
457	Viburnum Opulus L.	—	5 22	—	—	—	5 14
458	Vicia Cracca L.	—	5 27	—	—	6 3	—
459	— sativa L.	—	—	—	—	—	—
460	— sepium L.	—	—	—	—	—	—
461	— sylvatica L.	—	—	—	—	—	—
462	Viola arenaria DC.	—	—	—	—	—	—
463	— canina L.	4 13	—	—	4 17	—	—
464	— hirta L.	—	—	—	—	—	—
465	— mirabilis L.	—	—	4 29	—	—	—
466	— palustris L.	—	—	—	—	—	—
467	— Ruppii All.	—	—	—	—	—	—
468	— tricolor L. α vulgaris.	—	—	—	4 30	—	—
469	— — β arvensis. .	—	—	—	—	—	5 6
470	Viscaria vulgaris Röhl.	—	—	—	—	—	5 15
471	Xanthium strumarium L. . .	—	—	—	—	—	—

¹⁾ Seconde fl. — 9, 11.

²⁾ Seconde fl. — — 10, 7.

³⁾ Seconde fl. 9, 20.

⁴⁾ Seconde fl. — — 10, 8.

Préfloraison (fin).			Floraison.			Défloraison.			Fructification.		
1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853	1851	1852	1853
6 29	—	—	7 4	12	5 30	7 28	—	—	—	—	—
—	6 2	—	6 17	10	—	—	—	—	—	—	—
5 22	31	—	5 25	6 6	—	6 2	17 ¹⁾	—	—	—	—
—	—	—	—	7 1	6 26	—	7 7	—	—	—	—
—	—	—	7 29	—	29	8 16	—	—	—	—	—
—	—	—	6 22	10	—	7 6	—	—	—	—	—
—	5 29	—	5 29	6 10	5 28	—	—	—	—	—	—
—	6 1	30	—	—	—	—	8 18	—	—	—	—
—	—	—	—	—	7 15	—	—	—	—	—	—
5 11	—	5	5 18	—	7	5 27	—	11	—	—	—
—	6 6	5 29	—	6 17	9	—	—	—	9 13	8 23	—
—	6 10	8	6 16	19	22	8 14	—	—	—	—	—
—	—	6 26	—	—	7 4 ²⁾	—	—	—	—	—	—
—	7 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	6 26	—	—	7 6	—	—	—	—	—	—
—	—	—	5 11	23	15	—	5 28	—	—	—	—
4 28	5 18	4 29	5 4	—	—	—	5 28	—	—	—	—
—	—	—	—	5 23	—	—	6 3	—	—	—	—
4 30	—	—	5 11	23	—	5 18	28	18	—	—	—
—	—	—	—	5 20	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	5 29	—	—	6 9	—	—	—
5 4	—	—	5 18 ³⁾	—	15 ⁴⁾	—	—	—	—	—	—
—	5 20	6	5 30	—	18 ⁵⁾	6 1	—	—	—	—	—
—	—	5 15	—	—	6 13	—	—	6 22 ⁶⁾	—	—	—
—	—	—	8 13	—	—	8 27	—	—	—	—	—

⁵⁾ Seconde florais. — — 10, 8.

⁶⁾ Seconde fl. — — 9, 3.

Ueber den Einfluss der Elektrizität

auf

das organische Leben (*).

Vom

Konsistorialrath.

BUETTNER.

Organisches Leben darunter begreifen wir das Vermögen aus den Urstoffen die Bestandtheile des eigenen Körpers durch innere, oder Selbstthätigkeit zu erbauen, und dieses Vermögen fortzupflanzen.

Diese Gewalt über die Elemente auszuüben, bedürfen die organischen Körper eines mächtigen Agens, das

a) auf alle Elemente einwirkt, und

b) das in fortwährender Thätigkeit ist, da im Lebensprocesse kein Stillstand stattfindet.

(*) Dieser Artikel war theilweise schon in dem 5-ten Hefte der Arbeiten der Kurländischen Gesellschaft für Literatur und Kunst gedruckt, wurde aber von dem Verfasser von neuem umgearbeitet, so dass wir keinen Anstand nehmen, denselben in unseren Schriften zu publiziren, obschon wir mit gar manchem darin Enthaltenen nicht übereinstimmen.

Was dieses für ein Agens sein möchte, ist die zu lösende Aufgabe.

Mächtig auf alle Stoffe und Elemente einwirkend, in fortwährender Thätigkeit, und dabei in der ganzen Natur verbreitet finden wir Elektricität.

a) In der Atmosphäre schafft sie Sturm, Regen, Schnee, Hagel, Gewitter, Feuerkugeln etc. etc.

b) In der Erde Erdbeben, Speien der Vulkane etc. etc.

c) In chemischen Processen ist sie höchst thätig und mitwirkend. Daraus können wir schon folgern, dass sie wohl in den lebenden Wesen auch mächtig wirken werde. Ob? Wie? und Wo? Darauf wenden wir jetzt unsere Aufmerksamkeit.

Polarität.

Die Elektricität kündigt sich an durch Polarität. Wir prüfen also, ist die zu finden in den lebenden Wesen?

1) In den Thieren?

Ist Volta's Gesetz wahr, dieses, dass wenn zwei harte Körper verschiedener Art durch eine flüssige Masse verbunden werden, sich alsdann ein elektrischer Strom bildet, so ist die Rückenwirbelsäule eine Voltasche Säule, denn sie besteht aus Knochen, Knorpel, Nervenhaut, verbunden durch lymphatische Feuchtigkeit.

Was zeigt die Erfahrung hierüber?

Bei den elektrischen Fischen liegt das Elektricitätsorgan sichtbar an der Rückenwirbelsäule.

Wie der geladene Konduktor der Elektrisirmaschine elektrische Schläge ertheilt, so ertheilen die Haare der Thiere, vorzugsweise die der Rückenwirbelsäule, elektrische Funken, so wie man sie streichelt; die Kopfhaare

der Menschen geben Funken, wenn man sie kämmt; zieht man wollene Strümpfe oder Handschuhe ab, so strömen elektrische Funken aus. Also der Körper der Thiere, der Menschen etc. etc. ist umgeben von Elektrizität, wie der Konduktor der Elektrisirmaschine.

Wie bei der Voltaschen Säule, das eine Ende Aufnehmer der Elektrizität, das andere Weggeber derselben ist, so ist das Kopfbende der Rückenwirbelsäule Aufnehmer der Speise, des Getränkes, der positiven Elektrizität, durch das Athmen, wie bei den Menschen durch die Haare, des Lichtes, der Töne, alles dessen was zur Erhaltung des Körpers erforderlich ist, und das andere Ende derselben, das Becken, ist Weggeber alles dessen, was es nicht mehr bedarf, wie auch dessen was er im Uebermaasse besitzt, jungen neuen Lebens.

An dieser Säule sitzen die belebten und lebenden Nerven, die aus dem Rückenmarke aus- und nach allen Organen des Körpers hinlaufen, Kunde der Seele bringen von Allem, was in und an dem Körper vorgeht, wie auch aus der Seele zurück den Willen zu den Muskeln bringen, damit diese ihn vollziehen können. Alles das geschieht mit Blitzesschnelle.

Elektricitäts - Aufnehmer.

Dass die Atmosphäre voller Elektrizität ist, zeigen uns die Gewitter, Feuerkugeln etc., müssen wir folgern aus den Erscheinungen, welche an der Elektrisirmaschine vorgehen; denn vom geladenen Konduktor entsteigt die Elektrizität in die Luft, so dass sie mit der Zeit ganz vom Konduktor verschwindet. So lässt sich erwarten, dass auch vom thierischen Körper die Elektrizität in die Luft hinein verdunsten werde. Ist sie nöthig zur Erhaltung und

Belebung des thierischen Körpers, so muss ihm auch Werkzeuge gegeben sein, sie aus der Atmosphäre wieder aufzunehmen. Wir finden zwei Arten derselben 1) in Spitzen auslaufende Auswüchse; 2) Athmungswerkzeuge.

1. *In Spitzen auslaufende.*

Das Oberende der Rückenwirbelsäule, der Hinterkopf ist bei dem Menschen besetzt mit dichten langen Haaren; bei den Säugethieren der ganze Körper, doch sind am Hinterkopf, Nacken, Oberhalse die Haare am dichtesten und längsten, und bei den Vögeln ist wohl der ganze Körper mit Federn besetzt, doch bei vielen der Hinterkopf mit Zöpfen, der Oberhals und die Rückenwirbelsäule mit dichten, stärkern und längern Federn.

Dass die Haare dem Körper Elektrizität zuführen ist sichtbar.

1) Wenn schwere Gewitter ins Zenith treten, so erheben sich lange lose Kopfhaare zur Wolke hin, und in heissen Ländern, z. B. in Algier, erhalten die Spitzen der Haare Elmsfeuer, sie leuchten, nehmen also Elektrizität auf.

2) Wenn Jemand, der lange Kopfhaare hat, seinen Kopf zu einem geladenen Konduktor hinneigt, so fliegen die Haare an den Konduktor hinan, und bleiben so lange an diesem haftend, bis sie ihm alle Elektrizität entzogen haben. Die Elektrizität strömt also durch die Haare zum Körper, denn würde der ihnen die Elektrizität nicht wegnehmen, so würden sie vom Konduktor abgestossen werden, so wie sie mit Elektrizität gefüllt sind, wie der Konduktor Papierpupchen etc. abstösst, wenn sie Elektrizität erhalten haben.

Anmerk. Aus diesem Aufnehmen der Elektrizität aus der Atmosphäre, lassen sich wohl die Beängstigungen, welche manche Menschen, Thiere, Hunde und Katzen etc. etc. befällt, wenn schwere Gewitter oder Erdbeben im Anzuge sind, am leichtesten erklären.

In der Furcht, im Zorn soll der Körper negativ elektrisch sein. In diesem Zustande sträuben sich die Haare der Menschen, die Mähnen und Rückenhaare der Thiere, die Federn der Vögel, doch wohl um mehr positive Elektrizität aus der Luft aufnehmen zu können.

Die elektrischen Schläge aus der Voltaschen Säule, wie aus dem Konduktor der Elektrisirmaschine, laufen durch die Nerven, und der Blitz ist meistentheils bei den Menschen, welche von ihm erschlagen sind, vom Nacken längs der Rückenwirbelsäule nach unten hingelaufen, ohne den Körper äusserlich verletzt zu haben.

2. In der Pflanze

erscheint eine zweifache Polarität.

1) In ihr selbst zwischen ihrer Wurzel und ihrem Stamm, welche lothrecht auseinander gehen, und ebenso in ihren Zweigen, Blättern, Blüthen, Blumenblättern, Staubbeuteln, Griffeln, Fruchtkapseln etc. etc., welche regelmässig auseinander gehen, sich in regelmässige Entfernung von einander stellen, wie die Haare eines Glaspinsels, den man auf einen geladenen Konduktor stellt, auseinander gehen und sich in regelmässige Abstände von einander stellen.

2) Erscheint in der Pflanze Polarität zur Erde, gleich beim Keimen des Samenkorns.

Nämlich das Wurzelende, Schnäbelchen, nimmt so wie es heraus tritt, unter allen Umständen gleich die loth-

rechte Richtung zum Mittelpunkte der Erde hin. Kann es das nicht, so stirbt es.

Anmerk. Dazu sagen einige Naturforscher: das ist Gravität! Schwere! und berufen sich auf Knights Versuche, der auf stets umlaufende Räder Saaten keimen liess, deren Wurzel bei dieser Behandlung der Schwungkraft folgten. Gegen diese Annahme erheben sich folgende Gründe.

- a) Die lebenden Körper lassen sich durch künstliche Mittel zwingen gegen ihren Naturtrieb sich auszubilden. Daraus kann man aber nicht folgern, dass ihnen der Naturtrieb fehle, gegen welchen sie sich gezwungen ausgebildet haben, sondern nur, dass ihnen das Vermögen auch gegeben ist, sich in ungünstige Umstände zu fügen und dass sie alsdann Zwangsmitteln folgen;
- b) legt man unter einem Samenkorn eine leere Schale (ohne Erde), so, dass die Wurzel des Samens, wenn es keimt, erst in die Schale gehen muss, so treibt wohl die Wurzel bis zum Boden der Schale hin, aber hier läuft sie nicht in die Runde und füllt nicht erst die Schale, wie sie thun müsste, wenn sie nur der Schwerkraft folgte, sondern biegt gleich unter einem spitzen Winkel um, steigt in die Höhe an den Rand der Schale herauf, über diesen weg, biegt wieder unter einem spitzen Winkel lothrecht zur Erde hin, und verzweigt sich dann erst in der Erde.
- 3) Der Stamm der Pflanze geht unter allen Bedingungen lothrecht vom Mittelpunkte der Erde weg, und kann er das nicht, so stirbt auch er. Der Stamm steht also wie die Magnetnadel, auf dem magnetischen Pole.

Anmerk. Dazu sagen einige Naturforscher: das ist das Streben nach Licht. Gegen diese Behauptung streiten aber folgende Erscheinungen:

- a) In den Treibhäusern etc. etc. neigen sich zwar die Blätter und Aeste nach dem Lichte hin, nicht aber das Stammreis, das geht lothrecht in die Höhe;
- b) im hohen Norden stehen die Bäume und Wälder nicht in dem Winkel, bis zu welchem die Sonne heraufsteigt, sondern völlig lothrecht;
- c) die aus der völlig lothrechten, nach Süden gerichteten Felsenwand hervortreibende Pflanze wächst erst wagerecht fort, bis sie einen gehörigen Abstand vom Felsen erreicht hat, dann folgt sie nicht den beiden Anziehungskräften, der Schwere und dem Lichte, nimmt nicht die mittlere Stellung zwischen diesen ein, sondern geht vom Mittelpunkte der Erde gleichmässig abgestossen lothrecht in die Höhe.

Eine klare Ansicht, wie durch magnetische Kraft ein Wald gebildet werden kann, erhält man, wenn man in gehöriger Menge feine Eisenfeilspäne an einen Magneten anliegen lässt.

- a) Alle Eisenfeilspäne stehen völlig lothrecht zum Mittelpunkte des Magneten, wie der Baumwald zur Erde;
- b) alle stehen in gehörigen Abständen von einander, wie die Baumstämme, Aeste etc. etc. in den Wäldern;
- c) alle laufen pyramidalisch in Spitzen aus;
- d) keine Spitze duldet eine andere über sich. Wie der Magnet die Eisenfeilspäne stellt, so stellt der Erdmagnetismus die Stämme etc. etc. der Bäume.

Bei der Voltaschen Säule und bei der Rückenmarkssäule der Thiere ist ein Pol Empfänger, der andere Weggeber der Elekriticät etc. etc., so ist bei der Pflanze auch der eine Pol, die Wurzel, Empfänger und Auf-

nehmer der Speise, des Wassers und auch wohl des Erdmagnetismus, dagegen der andere, der Kronen- oder Gipfelpol, der Weggeber des Wassers und anderer abgenutzten Stoffe, der Kohlensäure, ätherischen Oele, und endlich auch noch jungen neuen Lebens, der Saaten. Was der Beckenpol bei den Thieren ist, das ist der Gipfelpol bei den Pflanzen. Wir wollen diesen nennen Beckenpol.

Der Wurzelpol flieht immer das Licht, verbirgt sich im Dunkel der Erde, und wird er gezwungen in der Sonne zu bleiben, so stirbt er. Er kann das positive Sonnenlicht nicht ertragen, wahrscheinlich weil er selbst positiv elektrisch ist.

Anmerk. Diese Eigenheit ist von den Landwirthen und Gärtnern sehr zu beobachten; denn alle Samenkörner, welche zum Keimen gereizt werden durch Regen und Wärme, aber nicht die Erde mit ihren Wurzeln gleich erreichen können, gehen verloren, wenn heisse Sonne die feinen Würzelchen bescheint.

Bei dem Beckenpole tritt das Verlangen nach Licht klar hervor. Denn wenn auch der Beckenpol selbst von einigen Familien der Monokotyledonen das Licht flieht und in der Erde bleibt, so schickt er doch seine Athmungswerkzeuge, die Blätter und Fruchstengel, an die Sonne, und alle übrigen Zünfte und Familien der Monokotyledonen wie der Dikotyledonen schicken ihren Beckenpol mit allem Laube in die Atmosphäre, in das Sonnenlicht, positive Elektricität suchend.

Der Beckenpol ist bei allen Gewächsen umgeben von Organen, die in Spitzen auslaufen, also Elektricität aus der Atmosphäre einsaugen, z. B.

a) bei den Koniferen von Nadeln,

- b) bei dem Disteln, Kaktus etc. etc. von Stacheln,
- c) bei vielen Bäumen und Straucharten von Dornen,
- d) bei den Gräsern, Aehren mit Hacheln, welche dicht mit feinen Stacheln besetzt sind,
- e) bei den Laubbäumen und andern Gewächsen, die scheinbar stachelloses Laub haben, sind doch die Blätter mit Spitzen, Haaren, Zacken etc. etc. besetzt.

Dem magnetischen oder elektrischen Einwirken auf die Pflanzen sind noch folgende Erscheinungen zuzuschreiben.

- a) Dass die Gewächse es durchaus nicht leiden, dass andere Pflanzen mit ihren Aesten ihrem Laube über sie wegragen und von oben bedecken, auch wenn die untern Gewächse auf der Südseite stehen und der vollen Sonne geniessen, was man in den Wäldern sehr leicht beobachten kann.

Diese Erfahrung hat die Grundsätze für die sogenannte Plenterwirthschaft gegeben, nämlich, dass man die untern abgestorbenen, absterbenden, oder schon von den höhern unterdrückten Bäume wegnimmt, um dadurch den grössern mehr Raum und Nahrung zu schaffen.

- b) Dass die Gewächse kein Vorbeistreichen, auch wenn es mit weichen Kleidern wäre, leiden. Z. B. wenn man sich durch dichte Hecken öfters durchpresst, so sterben die Sträucher an beiden Seiten der Durchstreichstelle ab.

Wenn die Bauern in den Wäldern sich durch die Zwischenräume grosser Bäume durchwinden, so bildet sich ganz bald ein Waldweg, der leer von Bäumen und Aesten bleibt, auch wenn er höchst selten befahren wird.

- c) Dass der Blütenstaub zu den Narben der weiblichen Stämme, die oft von den männlichen Stämmen weit abstehen, gelangt;
- d) dass der Pollen Blütenstaub aufplatzt und der Kern

von einer weichen flüssigen Placente umgeben, sich im Griffel durchbohrt bis zum Fruchtboden hin;

e) dass im Augenblicke des Aufplatzens der Staubbeutel zur Narbe hinschnellt, um seinen Staub auf ihr zu entladen;

f) dass der *Valisneria spiralis* weibliche Blüthe zum Blühen hinauf und zum Reifen zurück sich hinabwindet, und dass die männliche Blüthe vom Stamm sich losreißt, an die Oberfläche kommt und zur weiblichen Staude hinanschwimmt, solche zu befruchten.

In der Pflanze finden wir ebenfalls eine Voltasche Säule, aber anders gebaut als die Rückenwirbelsäule im Menschen, überhaupt der Thiere. Um uns hierüber zu verständigen, müssen wir etwas weit ausholen. Linné nahm an, das Mark bilde die Früchte, der Splint das Laub. Diese Ansicht Linné's hat man verworfen, weil es:

- a) Bäume giebt, die kein Mark haben, z. B. *Lonicera*,
- b) weil Bäume, deren Mark völlig ausgefault ist, doch gesunde Früchte und in Menge tragen.

Allein bei diesem Verwerfen der Ansicht Linné's berücksichtigte man nicht die Funktion der Pflanze in der Haushaltung der Natur und die daraus hervorgehende Richtung ihrer Lebensart. Nämlich sie muss Nahrung schaffen nicht nur für die Thierwelt, sondern für ihre eigenen Nachkommen. Sie muss aus den Elementen bilden Lebensmaterial (so sei es mir erlaubt, die Masse zu nennen, aus welcher alle organisch lebenden Körper bestehen), nämlich von Kohlen-, Wasser-, Sauerstoff. Hat sie nun aus den Elementen Lebensmaterial gebildet, so darf sie es ja nicht in die Elementenform zurück verwandeln, wie die Thiere es thun, sondern sie muss es zu einem Magazin ansammeln. Das thut sie auf folgende Art. Der abgenutzte Splint lagert sich zu Holz nach In-

nen, das abgenutzte Mark lagert sich nach Unten hinab. Alles dieses abgelagerte abgestorbene Mark gehört nicht mehr zum Lebensorganismus der Pflanze, sondern dient nur als Gerüste zur Stütze derselben, an welcher sie sich aufrecht erhält. Die äussere Rinde dient zum Schutze für den Splint, dass er nicht von Feinden verletzt und nicht vom Sauerstoffe angegriffen werde. Darum kann das Holz wie das abgelagerte Mark dem Baume genommen werden, ohne dass sein organisches Leben dabei litte.

Anmerk. Für das lebende Holz haben wir den Namen Splint; aber für das lebende Mark noch keinen. Da nun die Holzarbeiter, Tischler, Drechsler, Baumeister etc. etc. das Holz, von oben angesehen, Hirn nennen, so scheint es mir am einfachsten, diese Benennung für das lebende Mark beizubehalten und es zu nennen.

Pflanzenhirn.

Wir finden es bei der eben gekeimten Pflanze da, wo die Kotyledonen ansitzen, zwischen Wurzel und Stamm im Innern der kleinen Pflänzchen, von Gärtnern das Herz genannt. Schneidet man bei der jungen Pflanze den Stengel weg bis zu diesem Hirn, so treibt dieses eine neue Wurzel, aber die abgeschnittene Wurzel kein neues Hirn. Schneidet man von oben das Stämmchen weg bis zum Hirne, so treibt dieses ein neues Stämmchen, aber das abgeschnittene Stämmchen bei der Sommerpflanze kein neues Hirn, keine neue Wurzel.

In diesem kleinen Raume der jungen Pflanze, im Hirne ist also der Hauptsitz des Lebens.

Wächst die Pflanze fort zum Baume heran, so finden wir die Bestandtheile desselben so: auswendig Rinde, dann

Splint, dann Holz, und in der Mitte Mark. So läuft alles fort bis zu den Knospen in den äussersten Spitzen des Baumes. Hier in den Knospen finden wir das Hirn wieder. Es ist ein kleines körniges Klümpchen, das im Innern der Knospe steckt, umgeben von vielen Hüllen. Wird dieses Hirn verletzt, z. B. von Insekten, so stirbt die Knospe ab. Stösst man das Hirn beim Okuliren aus, oder rührt es nur aus seiner Lage, so wächst (das Auge) die Knospe nicht mehr, auch wenn es übrigens unverletzt und von schönstem Ansehen wäre. Schneidet man bei der Palme die Spitze bis zu diesem Hirne und dieses mit weg, so stirbt der ganze Palmbaum ab.

Hier in diesem Hirne ist also der Hauptsitz des Lebens der Pflanze.

Die Voltasche Säule in der Pflanze besteht aus drei Gliedern.

- 1) Das Hirn im Gipfel bildet den Südpol. Nach Hansteens Untersuchungen ist dieser in der Krone;
- 2) der Splint aus einem Gewebe von Fasern, Bast bestehend, welcher von Nahrungssaft durchdrungen die Stelle des wollenen feuchten Lappens in der Voltaschen Säule vertritt, bildet das Mittelglied;
- 3) das Hirn in der Wurzel bildet den Nordpol, der nach Hanstein in der Wurzel der Pflanze ist. Diese Säule darf nicht unterbrochen werden. Es ist ein bekanntes Kunststück der Holzdiebe, dass sie die Rinde eines Baumes bis an das Holz durch den Splint durch umhacken, wonach der Baum unfehlbar stirbt.

Das Hirn, welches in der Krone ist, steigt in den Fruchtboden, Receptaculum, hinein, bildet diesen, also die Früchte Aepfel, Pflaumen, Orangen, Feigen, Beeren, Melonen, welche Fruchtboden Recept. sind, durch welche die Samenkörner gebildet werden etc. So lange die

Früchte unverfault sind, sind sie lebendes Hirn. Darum erquicken sie und sind eine gesunde Speise, die besonders vor dem Skorbute schützt. Der Fruchtboden bildet die Blüthe, Geschlechtstheile und Samenkörner, ganz wie Linné es angenommen hat. Hierbei ist wohl zu merken, dass die Blumenblätter nie, oder doch höchst selten grün sind. Was grün ist, das Laub, die jungen Zweige, die Blumenstiele und Kelche etc. etc., werden vom Splinte gebildet, ebenfalls wie Linné es angenommen hat.

Das Hirn selbst enthält viel Kraftmehl und so auch was es bildet.

- 1) Das Mark, welches es unter sich ablagert, am sichtbarsten in den Palmen;
- 2) die Samenkörner vorzugsweise der Glumaceen, Leguminosen etc. etc.;
- 3) die Erdknollen, welche nicht von den Wurzeln, sondern von den Ranken gebildet werden, die auslaufen aus dem Herzen der Pflanze, aus dem Hirne, da wo sich der Stamm von der Wurzel scheidet (was man am leichtesten sehen kann bei den Kartoffeln).

Anmerk. Die Knollen sind lebendes Hirn, ganz den Samenkörnern gleich, darum beschützen sie:

- a) die Seefahrer, besonders die Wallfischfänger, vor dem Skorbute;
- b) darum erhalten sich auf dem Schiff die Alpacos so lange besonders gesund, als man ihnen Kartoffeln reichen kann;
- c) darum vermögen die Knollen neue Pflanzen zu treiben, wie Samenkörner.

Das Beckenhirn ist nicht nur sehr verwahrt von Beschädigungen und dem Zudringen des Sauerstoffgases durch eine Menge Hüllen, sondern es ist auch umgeben von Blättern, welche den Nahrungssaft den ihm der

Splint zuschickt beleben, wahrscheinlich durch Elektrizität, denn jede Knospe ist von dem Stengel eines Blattes, und jeder Fruchtknoten von mehreren Blättern umgeben. Werden diese Blätter stark verletzt, z. B. Stachelbeerblätter von Raupen weggefressen, so verderben die Früchte, sind ungeniessbar und bilden sich nicht gehörig aus.

Die Verzweigung und Stellung des Beckenhirns giebt einen sehr guten Eintheilungsgrund für die Pflanzen, wie hiebei zu sehen ist.

Entwurf

zu einer Eintheilung der Pflanzen nach der Bildung und Stellung des Hirns.

1. Abtheilung. Akotyledonen.

1. Zunft. Hirnpflanzen.

Sie bestehen aus gleichartiger markiger, bei vielen nährender hirntartiger Masse, die nur mit einer dünnen Rinde überzogen ist, aber keinen Splint, darum auch kein Laub hat.

Fam. a. Fungi, Schwämme. Das Beckenhirn der meisten sucht das Licht, kommt über die Erde hervor.

Fam. b. Algae, Tange, Hirn mit einer dünnen Rinde überzogen, ohne Splint. Wasserbewohner.

2. Zunft. Blatthirnpflanzen.

Die Pflanzen bestehen aus Blättern, in welchen das Hirn aufsteigt und an den Blättern die Früchte treibt.

Fam. a. Lichenes, Flechten, das Hirn treibt aus den Rändern der Blätter die Früchte heraus.

Fam. b. Filices, Farren, das Hirn steigt in den Blättern in die Höhe und treibt auf der untern Seite derselben die Samenkörner hervor.

3. *Zunft.*

Das Hirn treibt aus der Spitze des Stammes die Früchte. *Muscus, Equisetum, Lycopodium.*

2. Abtheilung. Monokotyledonen.

Die beiden Samenhälften sind nicht getrennt, sondern nur durch eine Furche bezeichnet. Das ganze Samenkorn bleibt beim Keimen in der Erde, und wird meistens von der jungen Pflanze bis auf die äussere Schale verzehrt.

Statt der Kotyledonen schickt die junge Pflanze gleich ein Laubblatt, *Folium*, auf die Oberfläche der Erde, an das Sonnenlicht, um eine elektrische Spannung zu bilden.

1. *Zunft. Erdhirnpflanzen.*

Das Beckenhirn bleibt im Dunkeln der Erde, schickt aber sein Laub etc., seine Fruchtsangen an das Sonnenlicht, an die Atmosphäre hervor. Es ist bei dieser Zunft vorzugsweise dick und gross und bildet in der ersten Fam. zwei Formen:

- a) eine Zwiebel, welche ihre Knospen an dem Seitenrande treibt und sich im Kreise erweitert und verbreitet, indem jede Knospe eine neue Pflanze wird, *Asphodeleae, Liliaceae, Amarillideae*, oder eine baumartige Verzweigung, wie bei *Acorus, Iris germanica, I. pseudocorus* etc.;
- b) das Beckenhirn bildet Knollen, welche nach den Seiten hin angesetzt werden. *Orchideae.*

2. *Lichthirne.*

Das Beckenhirn kommt an das Sonnenlicht.

Fam. a. Rasenbilder. Bei dieser Familie kommt es hervor aus der Erde, steigt aber nicht in die Höhe, sondern verzweigt sich nach den Seiten hin, so einen Rasen bildend. Glumaceae, Juncineae, Butomeae etc.

Fam. b. Epidendron, Tropenbewohner, mir fremd.

Fam. c. Kronenhirn, Palmen, zeichnen sich dadurch aus,

- 1) dass sie nur in der Krone Hirn haben und darum absterben, so wie ihnen die Krone genommen wird, z. B. Palmen;
- 2) dass das Hirn nicht aus der Spitze die Früchte treibt, wie z. B. das Obst etc., sondern auf den Seiten heraus, und die Knospe ununterbrochen in die Höhe steigt;
- 3) dass der Splint sich als Holz nicht nach Innen, wie bei den Dikotyledonen, sondern wie das Mark nach unten ablagert und mit dem Marke in die Höhe steigt. Darum hat das Palmenholz einen ganz andern Bau, als das der Dikotyledonen.

3-te Abtheilung. Dikotyledonen.

Die Saamenhälften dieser sind ganz getrennt, kommen meistens auf die Oberfläche der Erde, legen sich gegen die Sonne aus, färben sich dann grün, um das Sonnenlicht aufnehmen und den Athmungsprocess beginnen und dadurch die Wurzel befähigen zu können, die Kohlensäure aufzunehmen und zu assimiliren.

1. *Zunft - Einjährige.*

Des Beckenhirn steigt gleich in den Stamm, geht aus

diesem in den Fruchtboden (Receptaculum), und aus diesem in die Frucht, worauf, nach der Reife der Tod der Pflanze erfolgt. Alles bleibt abgelagert zu Moder, Splint, Mark, Rinde.

2. *Zunft-Mehrjährige.*

Diese erstarken im ersten Jahre ihre Wurzel und ihr Beckenhirn, welches in der Erde bleibt und erst im nächsten Jahre einen Blütenstengel treibt, der meistens mit dem Reifen der Früchte abstirbt, die länger lebenden treiben, in der Erde, nach den Seiten hin Knospen, welche in den nächsten Jahren zu Fruchstengel auftreiben. Compositen, Umbellifloren etc.

3. *Zunft-Bäume.*

Das Beckenhirn steigt in die Höhe und verzweigt sich in zahllose Knospen, welche in die Höhe steigend sich nach allen Seiten ausbreiten und dadurch mannigfaltige Formen bilden. Der nach Innen abgelagerte Splint bildet den Holzstamm, welcher der Pflanze zur Stütze dient.

Das Athmen der Thiere.

Die zu lösende Aufgabe ist:

Was soll das Athmen leisten?

nähren? oder beleben?

Deutschlands höchste Autorität in der Chemie und Physiologie, Liebig, sagt, Org. Chemie S. 29. 1841:

Das Athmen der Thiere hat Entkohlung zur Folge!
Gründe dagegen:

Wäre das so wichtig, dass der Hauptzweck des Athmens der sei, dem Venenblute, welches an den Aussen-theilen den Sauerstoff verloren hat, und so zur Lunge

geht, frischen Sauerstoff zu geben, oder ihm den Ueberschuss an Kohlenstoff zu nehmen, so hätte der eingeathmete Sauerstoff sich nur mit dem Kohlenstoffe zu verbinden, und die Lunge hätte nur Stickstoff auszustossen, und das Blut ginge erfrischt zum Herzen. Sie stösst aber so viel Sauerstoff verbunden zu Kohlensäure, und meist Wasserstoff verbunden zu Wasser, heraus, als sie eingeathmet hat. Dadurch ist allerdings dem überkohltem Blute der Ueberschuss an Kohlenstoff genommen, allein dem Blute nichts Neues gegeben, sondern nur dem zurückbleibendem Blute der Ueberschuss an Kohlenstoff genommen. Wenn nur dieses der Zweck des Athmens wäre, dem Herzen gehörig mit Sauerstoff ausgeglichenes Blut zu geben, so ist

1) nicht abzusehen, warum der eingeathmete Sauerstoff das überkohlte Blut entkohlt, und so erfrischt von der Lunge zum Herzen geschickt wird. Warum der Sauerstoff das Blut zersetzt, und als Kohlensäure und Wasser aus der Lunge herausgestossen wird? Warum auf diese Art dem Körper unnütz Nahrungsstoff entnommen wird.

2) Wenn der Sauerstoff sich nur mit dem überkohlten Blute verbindet, so müsste die Lunge, wenn ihr reines Sauerstoffgas gereicht wird, eine Menge Sauerstoffgas wieder ausathmen, weil dieses nicht überkohltes Blut in hinreichender Menge findet, also nicht in der Lunge verzehrt werden kann. Das ist aber nicht bemerkt.

Anm. Das Sauerstoffgas wirkt in der Lunge auf das Blut, wie es auf alle Körper wirkt, die nicht hinreichend mit Sauerstoff gesättigt sind, es zersetzt das Blut in der Lunge in Kohlensäure und Wasser, so, dass die Lunge so viel in dieser negativen Form Sauerstoff ausstösst, als sie eingeathmet hat. Es muss also dem Sauerstoffgase etwas anhängen, was von

ihm entbunden wird, indem es sich mit dem Kohlenstoffe und Wasserstoffe verbindet, was es im Blute lässt, wodurch dieses erfrischt, belebt und erwärmt zur Lunge gesandt wird.

3) Bedürft die Thiere nur Sauerstoff, gleichviel in welcher Form, ob negativ oder positiv electricisch, so müssten die Thiere, wenigstens die Wasserthiere, in der Noth Sauerstoff vom Wasser, das 88 Prct. und von der Kohlensäure die 66 Prct. Sauerstoff enthält, nehmen können; allein nicht nur die Landthiere, sondern auch die Fische ersaufen (ersticken) im Wasser, wenn das Sauerstoffgas der Atmosphäre vom Wasser abgeschnitten wird; z. B. in luftdicht verschlossenen Tonnen, in Gläsern etc., oder wenn Theer die Oberfläche des Wassers überzieht etc. Ihre negativ-electrischen Athmungswerkzeuge können den negativen Sauerstoff vom Wasser nicht nehmen, und können solchen nicht brauchen, weil er nicht vermag, das Blut zu beleben. Dass die Thiere durchaus Sauerstoff in Gasform und in keiner andern Form bedürfen und nehmen, das zeigt klar, dass im Sauerstoffgase etwas sein muss, was die Thiere bedürfen.

Hierüber giebt die Voltasche Säule den besten Aufschluss, welche zeigt, dass die Electricität es ist, welche Gase bildet, wenn sie sich mit andern Stoffen verbindet.

Synthetischer Beweis.

Legt man die positive Kette in ein Gefäss mit Wasser, und am andern Ende desselben die negative Kette derselben, so entbindet die positive Kette den Sauerstoff aus dem Wasser und verwandelt ihn in Gas, und die negative Kette entbindet den Wasserstoff und verwandelt ihn in Gas.

Was sollen wir nun annehmen? ist die Electricität eine Kraft? oder ein Stoff?

1) Allgemein angenommen ist , dass sie eine flüssige Masse, also ein Stoff ist.

2) Kräfte, Anziehung, Haftung, chemische Affinität etc., können nicht mit Sinnen wahrgenommen werden. Die Electricität sehen, hören, riechen, schmecken, fühlen wir.

3) Kräfte nehmen keinen Raum ein. Die Electricität schafft sich Raum, wo sie durchgeht.

4) Was den Naturkräften unterworfen ist , muss ein Stoff sein. Die Electricität ist unterworfen:

- a. der Anziehung. Sie zieht an und wird angezogen,
- b. der Haftung , denn sie haftet am Conductor der Electrirmaschine , und umfließt ihn , wie Wasser einen Holzcyylinder. Sie haftet in sich sehr fest zusammen.
- c. Sie verdunstet vom Conductor weg in die Atmosphäre.
- d. Sie ist der chemischen Affinität unterworfen. Dafür giebt das Sauerstoffgas den

anatytschen Beweis.

Denn, 1. Das Sauerstoffgas verbindet sich mit dem Wasserstoffgase, Kohlenstoffe, Schwefel, Phosphor etc., durch negative Explosionen, durch Brennen.

2. der Sauerstoff verliert seine Gasform durch Brennen mit andern Stoffen, indem er sich mit denen verbindet, und nimmt eine flüssige oder feste Form mit ihnen an, und wird dann negativ - electrisch.

3. Beim Brennen entladet sich die Electricität vom Sauerstoffe, in so bestimmten Massen, dass man die Wärme, welche dabei entbunden wird, nach der

Menge des Sauerstoffgases, die das Verbrennen verzehrt, berechnet.

Nach diesen Beweisen, dass die Electricität ein Stoff ist, und dass das Sauerstoffgas eine mit positiver Electricität verbundene Masse ist, müssen wir

den Athmungsprocess

für ein Beleben des Nahrungssaftes durch Electricität erkennen. Alsdann ist der Athmungsprocess so zu erklären:

Das Sauerstoffgas steht allen Körpern, die nicht mit ihm völlig gesättigt sind, feindlich gegenüber, zerreisst sie; so auch das Lebensmaterial. Dieses zersetzt es in seine Urbestandtheile, in die Elementarstoffe, Kohlensäure, Wasser etc. Darum haben die organisch - lebenden Körper gegen sein Andringen und Einwirken fortwährend zu kämpfen.

Darum sind alle Organe der lebenden Wesen mit einer Haut bedeckt, welche den Sauerstoff nicht annimmt.

Darum muss jede Wunde vor dem Zudringen des Sauerstoffgases bewahrt werden.

Darum muss man alle Pflanzen und Thierproducte, welche man aufbewahren will, vor dem Zudringen des Sauerstoffgases bewahren.

Darum ist das sicherste Zeichen, dass ein Mensch nicht scheintodt, sondern wirklich todt ist, wenn sich Leichen-geruch einstellt, denn das ist ein Beweis, dass das Leben nicht mehr gegen das Sauerstoffgas ankämpft, und dieses anfängt, den Körper zu zersetzen.

So wie das Sauerstoffgas, im Allgemeinen, auf alles Lebensmaterial einwirkt, nämlich es zersetzend, so wirkt es auch ein auf das Blut in der Lunge; es zersetzt solches und verbindet sich mit dem Kohlenstoffe zu Kohlensäure, und dem Wasserstoffe zu Wasser, welche beiden die Lunge ausstösst. Dabei giebt es seine positive Electrici-

tät dem übrigen Blute ab, wodurch dieses belebt wird, so belebt und erfrischt zum Herzen geht, um von da wieder den ganzen Körper zu durchströmen und neu zu beleben. An den Aussentheilen des Körpers, an der Haut, verliert es durch Gas- und Dunstbilden seine Electricität, wird wieder negativ, strömt, in den Blusadern (Venen), zur Lunge, um da wieder frische positive Electricität zu erhalten, und den Körper wieder zu beleben und zu erwärmen. So bildet der Blutumlauf das Weltsystem im Kleinen.

Es ist also das Einathmen des Sauerstoffgases nicht nöthig, um dem Blute den überflüssigen Kohlenstoff zu nehmen, und dem Körper so frische Nahrung zu reichen; sondern das Blut ist nöthig, und muss überkocht sein, damit das Sauerstoffgas sich mit ihm und dem Wasserstoffe in Menge verbinden, und dem nachbleibendem Blute positive Electricität in Menge abgeben kann.

Hieraus sind unzählige Erscheinungen auf das Einfachste und Leichteste zu erklären.

1. Warum die Thiere durchaus, auch die Wasserbewohner, Sauerstoff nicht in jeder Form, sondern nur in Gasform nehmen?
2. Warum so viel Sauerstoff aus der Lunge ausgeathmet wird, als sie eingeathmet hat? Weil der Sauerstoff nur seine positive Electricität der Lunge gegeben, aber er selbst dem Blute nicht nöthig war, und darum von der Lunge in negativer Form ausgestossen wird.
3. Warum das Athmen das Blut erwärmt? Weil, wo die positive Electricität sich mit negativer verbindet, Wärme entbunden wird.

Darum je schneller der Mensch athmet, um so mehr wird sein Blut erwärmt.

Darum athmet er, instinkartig, bei grosser Kälte schnell, und bewegt sich in der Kälte unwillkürlich schnell, um durch schnelles Athmen sich viel Wärme zu schaffen.

4. Athmet man reines Sauerstoffgas, so wird das Blut schnell und in Menge zersetzt; darum muss es schnell ersetzt werden, deswegen wird der Pulsschlag so beschleunigt, dass er bis auf 120 in der Minute steigt, beim Athmen des reinen Sauerstoffgases.
5. Weil das Athmen nöthig ist, um den Nahrungsaft durch positive Electricität zu beleben, und das Athmen nur vor sich gehen kann, wenn die Lunge Blut erhält, welches sie dem Sauerstoff darreichen kann, damit dieser sich mit dem Kohlenstoffe und Wasserstoffe zu verbinden vermag; so wird im Nothfalle, nämlich wenn es an Nahrung fehlt, das Fleisch in Blut verwandelt, und dieses der Lunge zum Athmen zugeführt. Darum stirbt der Körper erst an Hunger, wenn alles Fleisch verzehrt, in Blut verwandelt ist, und das Thier nicht mehr Blut zum Athmen geben kann.
6. Darum vermag ein wohlbeleibter, fleischiger Körper mehr und länger Hunger zu vertragen, als ein magerer.
7. Den Thieren ist nicht, als Function, aufgegeben Lebensmaterial zu bilden; darum lagern sie nichts ab, sondern vernichten alles Lebensmaterial, indem sie es in die Elementar-Formen verwandeln; aber damit sie, bei Nahrungsmangel, nicht zu schnell verhungern, haben sie die Fähigkeit erhalten, reinen Nahrungsstoff, Fett, in sich anzusammeln, von dem sie, in der Noth, erst zehren, ehe ihr Fleisch an-

gegriffen wird. Darum bereiten sich alle Winterschläfer etc. zum langen Fasten, durch Erfetten vor.

8. Bei starker und anstrengender Arbeit magert der Körper ab, und zwar im Verhältnisse der Nahrhaftigkeit der Speise, die ihm gereicht wird, weil die Anstrengung viel Electricität fordert, also viel Nahrungsstoff, Blut, dem Sauerstoffe gereicht werden muss, damit dieser, durch starkes und schnelles Athmen, dem Körper viel Electricität geben kann, was grossen Verbrauch an Blut, Lebensmaterial fordert.

Die Electricität belebt das Thier und ertheilt ihm Kraft.

9. Darum steht das Athmen im engen Verhältnisse mit dem Kraftaufwande.

- a. Wenn der Mensch etwas Schweres heben soll, athmet er erst tief auf;
- b. nach der Schnelligkeit der Bewegung richtet sich das Athmen. Schnelles Bewegen fordert schnelles Athmen;
- c. angestrenktes Arbeiten erfordert Kraftaufwand, dieses schnelles Athmen, und weil dieses viel Nahrungsstoff verzehrt, darum erweckt angestrenktes Arbeiten Hunger;
- d. Uebermässige Anstrengung fordert übermässiges Athmen. Uebersteigt die Anstrengung des Körpers das Vermögen der Lunge, durch Athmen frische Electricität zu geben, so entsteht Athemlosigkeit, und dann ist alle Kraft aus dem Körper geschwunden.
- e. Ein Körper, der eine schwache Lunge hat, dessen Kraft wird bei der geringsten Anstrengung erschöpft, und er muss schnell athmen, weil die Lunge nicht viel Electricität mit einem Athemzuge schaffen kann.

Aus allen diesen Erscheinungen geht hervor, dass durch Anstrengung der Muskeln, die Electricität, welche

der Körper durch Athmen erhalten hat , erschöpft , also aus dem Körper hinausgestossen wird.

Weil das Sauerstoffgas mit positiver Electricität verbunden ist, darum bewegt es sich so schnell und mit so grosser Kraft. Daraus lässt sich erklären

10. Warum die Bewohner des Meeresgrundes nicht ersticken , obschon sie selbst , und eine Menge lebender Wesen, die in verschiedenen Schichten über ihnen wohnen, und alle Sauerstoffgas bedürfen, und aus der Atmosphäre erhalten müssen? — Es strömt zu ihnen hin, mit Blitzeskraft durch das Wasser , und mit Blitzes-Schnelligkeit dahin, wo es verzehrt und nöthig ist.

12. Warum in Hospitälern, Tanzsälen etc., wo viele Hunderte von Menschen hinter verschlossenen Thüren athmen, das Sauerstoffgas doch nicht verzehrt wird, sondern alle Lungen, brennende Lichte, heitzende Oefen etc. noch Sauerstoffgas genug erhalten, auch wenn es in dem 4 — 5-ten Theile der Zeit, welche die Menschen da verbringen, erschöpft sein müsste? Weil durch die kleinen Ritzen der Thüren und Fenster, durch die Schlüssellocher etc. das positive Sauerstoffgas, zu den negativen Lungen , mit Blitzesschnelle und Kraft hinströmt.

Ausdünstung.

Die aus dem Herzen mit dem Blute nach den Aussen-theilen der Haut gesandte positive Elektricität ist keinesweges unthätig , sondern sie bewirkt hier den höchst wichtigen Lebensprocess, die Ausscheidung des Wassers aus dem Blute und Verwandlung desselben in Dunst , damit das Wasser durch die Haut entsteigen , ausdünsten kann.

Soll der Lunge überkohltes Blut zugeführt werden, so müssen diese beiden Mitbestandtheile, der Sauer- und Wasserstoff, dem Blute entnommen werden. Das wird durch die Ausdünstung des Wassers aus der Haut bewirkt, und daraus geht die grosse Wichtigkeit dieses Organes hervor, dessen Beschaffenheit über Leben und Gesundheit eben so entscheidet, wie die Lunge, mit der es in der engsten Zusammenwirkung steht. Eine starke Haut schützt den Körper mehr vor dem Einflusse nachtheiliger Witterung als Pelze und warme Zimmer. Auf die wichtige Behandlung dieses Organes müsste wohl mehr Aufmerksamkeit verwendet werden, als es gewöhnlich geschieht. Aus dem Ausdünsten des Wassers aus der Haut und Ueberkohlen des Blutes müssten sich wohl die Grundsätze zur Heilung vieler Krankheiten, wenigstens der Hautkrankheiten, selbst herleiten lassen. Die Symptome vieler akuten Krankheiten lassen sich folgerecht aus der Hautausdünstung erklären:

- a) der Puls wird beschleunigt, weil das seines Wassers beraubte Blut schnell zur Lunge eilt und also schnell durch frisches ersetzt werden muss;
- b) das Athmen wird beschleunigt, weil der Lunge viel und zu überkohltes Blut zugeführt wird, mehr als sie ruhig entkohlen kann;
- c) dadurch wird mehr Wärme in der Lunge entbunden, als der Körper bedarf. Es steigert sich die Wärme im Innern des Körpers, macht den Schlaf unruhig und führt Phantasien herbei;
- d) der Körper treibt die Wärme nach den Aussen-theilen der Haut, so dass man die Hitze an dieser fühlt;
- e) dadurch wird die Thätigkeit der Haut erhöht, das

Verwandeln der lymphatischen Feuchtigkeit in Dunst vermehrt und die Haut wird trocken;

- f) der Appetit verschwindet, weil das mit Kohlenstoff überfüllte Blut diesen, den Kohlenstoff, dem Magen nicht entnehmen will und der Magen keine Speise mehr verlangt.

Je rascher dieser Process vor sich geht, um so merklicher treten die genannten Symptome hervor, um so heftiger ist das Fieber. Dieses zu schnelle Ausdünsten des Wassers aus der Haut zu mildern, ist für den Arzt die zu lösende Aufgabe.

Die Medicin wendet sich an den Magen, das Nahrungsorgan, und nimmt diesen in Anspruch. Priessnitz nimmt die Haut in Anspruch, das Organ, in welchem dieser Process vor sich geht.

Sein Mittel, die Haut in nasse Tücher zu hüllen, welche den Dunst nicht durchlassen, und dadurch zwingen, das Wasser nicht in Dunst zu verwandeln, sondern in tropfbar flüssiger Form als Schweiss herauszustossen, scheint rein mechanisch und gewaltsam zu sein, allein es hilft, denn das Schwitzen wird dadurch sichtbar hervorgebracht, wonach das Fieber in der Regel nachlässt; und dem Vermögen des Wassers, die Electricität abzuleiten, möchte auch ein starkes Einwirken zuzuschreiben sein, denn nicht nur das nasse Laken, sondern auch die wollenen Decken, in welche der Kranke gehüllt ist, werden alle in kurzer Zeit überaus stark von Wärme durchdrungen, so dass der Kranke die Hitze nicht ertragen kann, bei starken Fiebern die nassen Laken gewechselt werden müssen, und durch ein mässig abgekühltes Bad die Hitze seiner Haut genommen werden muss, wodurch wirklich das Fieber, also der elektrische Process in der Haut gehoben wird.

Anmerk. Bei der Cholera geht der Verdunstungsprocess offenbar zu rasch vor sich, denn das Blut wird schnell dunkel und schwerflüssig, so dass es endlich in den Adern selbst erstarrt. Die Uebereilung dieses Processes zu mildern ist die bei der Cholera zu lösende Aufgabe. Das Einhüllen in nasse Tücher muss auch hier das Ausdünsten aus der Haut aufhalten und mildern, muss Schwitzen hervorbringen und diesen elektrischen Process mildern. Allein nicht an der äussern Haut, sondern an der innern Magen- und Darmhaut geht dieser Process ebenfalls übermässig rasch vor sich, denn der Magen wird so mit Wasser überfüllt, dass er nicht nur die Speisen, sondern auch Wasser wegbriecht und weglaxirt. Dass die Elektrizität eine grosse Rolle bei der Cholera spielt, zeigt sich in den Krämpfen, welche in ihr hervortreten; also ein unwillkührliches Strömen der Elektrizität zu den Muskeln hin, durch welche diese in Spannung gesetzt werden.

Folgerungen.

Da dem Körper Kohlenstoff geschafft werden muss, damit der Athmungsprocess vor sich gehen, dem Sauerstoffgase überkohltes Blut gereicht werde und er seine positive Elektrizität dem Blute abgeben kann, so lässt sich voraussetzen:

- 1) dass die kohlenstoffreiche Speise die nahrhafte für den athmenden thierischen Körper sein muss;
- 2) dass, da das Athmen zur Belebung des Nahrungsaftes der lebenden Wesen nöthig ist, auch die Pflanzen athmen müssen. Wie? das wollen wir jetzt prüfen.

Das Athmen der Pflanzen.

Folgendes Experiment der Naturforscher ist wohl geeignet hierüber den besten Aufschluss zu ertheilen:

Setzt man eine Pflanze in Wasser, dem Kohlensäure beigemischt ist, und stellt sie an einen dunkeln Ort, so erfolgt keine Veränderung; dagegen stellt man sie in das Sonnenlicht, so entsteigt aus dem Laube Sauerstoffgas, und aus dem Wasser ist die Kohlensäure verschwunden. Ist keine Kohlensäure mehr im Wasser, so giebt die Pflanze auch keinen Sauerstoff mehr. Also hängen diese beiden Processe das Sauerstoffgeben der Pflanze und Entnehmen der Kohlensäure genau zusammen.

Diese Kraft, die Kohlensäure aus dem Wasser zu nehmen, kann nicht ein mechanischer Prozess, nicht Capillarität sein, denn alsdann würde die Pflanze auch im Dunkeln die Kohlensäure entnehmen, und müsste mit dem Wasser vermengt in die Pflanze steigen, nicht aber dem Wasser entnommen werden, was dafür spricht: dass, durch das Sonnenlicht, der Pflanze eine Anziehungskraft ertheilt ist, welche durch die Wassermasse durchwirkt und die Kohlensäure zur Wurzel hinzieht. Die zu lösende Aufgabe ist:

Was ist dies für eine Kraft?

Wenn man die Voltasche Säule auf zusammengesetzte Körper wirken lässt, so wandert der Sauerstoff und alle Säuren zum positiv-elektrischen Pole. Also strömt aus der Wurzel positive Elektrizität, welche die Kohlensäure aus dem Wasser anzieht und wegnimmt.

Wovon nimmt aber das Sonnenlicht den Sauerstoff, von der Kohlensäure? oder dem Wasser, das in dem Laube ist?

Würde die Sonne es von der Kohlensäure nehmen, so wären die Folgen davon:

- 1) Es müsste die Kohlensäure durch das ganze Gefäßorgan der Pflanze, nämlich durch die mit Lebenssaft gefüllten Röhren der Pflanze von der Wurzel bis zur Spitze der Blätter durchströmen, ohne chemische Verbindungen mit dem Nahrungssaft einzugehen, und das lässt sich nicht denken, denn solches Strömen eines fremden Stoffes, würde tödliche Störungen in den Gefäßorganen herbeiführen.
- 2) Die Chemiker müssten in der Pflanze freie Kohlensäure finden; sie finden aber nur Kohlenstoff verbunden mit Wasser- und Sauerstoff zu Lebensmaterial.
- 3) Was aber ganz dagegen spricht, ist, dass die Elektricität die Kohlensäure nicht zersetzt in Sauer- und Kohlenstoff.

Es bleibt also nichts Anderes übrig als anzunehmen, dass, wie die Voltasche Säule auf das Wasser, ausserhalb der Pflanze wirkt, dass so die positive Elektricität des Sonnenlichtes, auf das Wasser in der Pflanze wirkt, von diesem, oben im Laube den Sauerstoff ausscheidet; wodurch, am entgegengesetzten Pole, der Wasserstoff frei und positiv-elektrisch, also befähigt wird die negative Kohlensäure aus dem Wasser anzuziehen, und sich mit dieser zu Lebensmaterial zu verbinden.

Daraus lässt sich erklären:

- 1) Warum die Pflanze nicht in der Nacht die Kohlensäure aufnimmt? weil ihre Wurzel nicht genug positive Elektricität hat, die Kohlensäure aus der Ferne anzuziehen.
- 2) Warum sie nur so lange Sauerstoffgas aus ihrem Laube giebt, als Kohlensäure im Wasser ist? weil

wenn kein negativ-elektrischer Stoff am Wurzelende der Pflanze ist, sich keine elektrische Spannung in ihr bilden kann, eben so, wie die positive Kette der Voltaschen Säule, wenn man sie ins Wasser legt, nicht eher Sauerstoffgas giebt, als bis man am andern Ende die negative Kette ins Wasser legt.

- 3) Warum die im Dunkeln gewachsenen Pflanzen sichtbar und schmeckbar mit Wasser überfüllt sind, solches aber verlieren, wenn sie an die Sonne gebracht, eine Weile hindurch das Sonnenlicht genossen haben? Sie nimmt ihnen den Ueberfluss an Wasser weg durch Zersetzen des Wassers.
- 4) Warum, bei sehr heisser Sonne, in der Mittagszeit, die Blätter welck werden, sich aber am Abend und in der Nacht völlig wieder aufrichten? weil die Sonne das aufgestiegene Wasser schneller zersetzt, als die Wurzel solches zu reichen vermag, nämlich, wenn die Erde nicht gehörig mit Wasser gesättigt ist.

Abstossungskraft der Pflanze.

Stellt man eine abgeschnittene Pflanze in gefärbtes Wasser, so steigt die Farbe mit dem Wasser in die Pflanze hinauf.

Daraus hat Liebig gefolgert: dass die Pflanzen das Wasser mit allen ihm beigemengten fremdartigen Stoffe aufnehme. Allein giesst man Pflanzen, die ungerührt und ungestört in ihrem Wuchse in der Erde stehen, so nehmen diese nicht die Farbestoffe auf, sondern nur das reine Wasser. Also haben die gesunden Pflanzen die Kraft die Farbestoffe, nun denn doch wohl auch andere fremde Stoffe, zurückzuweisen, zurückzustossen, und nur aufzunehmen, was ihnen tauglich ist.

Nehmen wir nun an, dass diese Abstossungs- und Anziehungskraft der Pflanzen nur in den Saugespitzen der Haarwurzeln ist, dass sie mithin nicht in den Gefässorganen, sondern in den Saugespitzen das Lebensmaterial, Zellen bereiten; so ist es erklärlich,

1. Warum die Wurzel jeder Pflanze nicht Wasser, sondern ihren eigenthümlichen Nahrungssaft enthält.
2. Warum aus dem Birkenbäumen, die in Moorsümpfen stehen, wenn man sie im Frühlinge zapft, nicht Moorsumpfwasser, sondern Birkenwasser fliesst.

Zeit der Bildung des Lebens-Materiales.

Jedem Reiche, jeder Classe, Ordnung, Familie, Zunft, Genus, Species in der Kette der Naturkörper ist seine Function, Leistung, für die Haushaltung der Natur aufgegeben. Die Function des Pflanzenreiches ist Lebensmaterial zu bereiten, 1. für die Thiere, 2. für die eigenen Nachkommen der Pflanzen, nämlich ein Humus-Magazin zu bilden. Das Lebensmaterial vermögen aber die Pflanzen nur mit Hülfe der Sonne zu bilden, darum ist der Tag die Zeit in welcher die Pflanze durch Athmen des Sonnenlichtes das Lebensmaterial bildet. Die Pflanze muss dass Sonnenlicht mit seinem Laube aufnehmen. Darum

1. strebt das Laub nach dem Sonnenlichte. Jenes wird von diesem angezogen, die Blätter neigen sich nach dem Lichte hin und wenden ihre Oberfläche dem Lichte zu. Wendet man sie um, und es reicht die untere Seite dem Lichte, so sterben sie.
2. Je schärfer die Sonne scheint, um so rascher geht der Pflanzenwuchs, die Bildung des Lebensmateriales und des Humuslagers vor sich.

3. Darum ersetzt im hohen Norden das lange Verweilen der Sonne am Horizonte die Wärme den Pflanzen, und fördert ihr Entwickeln so, dass viele Arten dort schneller zur vollen Entwicklung gelangen, als in wärmern Erdstrichen. Die Gerste, welche bei uns 14 Wochen braucht, gelangt hoch in Norwegen nach 7 Wochen zur Reife.

Welchen Einfluss Elektricität auf die Pflanzen ausübt, zeigt sich nach Gewitterregen, welche, besonders im Frühlinge beim Ausschlagen des Laubes, ein sichtbares und auffallend schnelles Entwickeln der Pflanzen bewirken.

Diesen Einfluss kann man nicht dem Wasser, den die Regen geben, zuschreiben, denn

1. die Oberfläche der Blätter nimmt das Wasser nicht an, haftet nicht an diesen, sondern fließt ab. Also ist es doch wohl nur die positive Elektricität, welche die Gewitterregen den Blättern abgaben, und durch welche diese so auffallend erfrischt werden.
2. Die negativ-elektrischen Landregen, welche auf Entladungen an Elektricität der Atmosphäre durch Gewitter folgen, zeigen selbst nach Dürren, keinen wohlthätigen, sondern oft nachtheiligen Einfluss auf die Pflanzen.
3. In trocknen Sommern, in welchen wenig Gewitter-Regen, und nur negativ-elektrische Landregen fallen, kümmern selbst die Wasserpflanzen, denen es doch an Wasser nicht fehlt.
4. Dass die Pflanzen, welche unter höhern Gewächsen stehen, deren Blätter nur die Regentropfen erhalten, welche von den höher stehenden Blättern auf die sie fallen, die Tropfen, welche ihrer positiven Elektricität beraubt und negativ geworden sind, dass diese

niedern Gewächse kümmern, möchte wohl dem zuzuschreiben sein, dass sie nur negative Regen erhalten.

Wie weit sich die Anziehungskraft der Pflanzenwurzel erstreckt, ist eine zu lösende Aufgabe. Wahrscheinlich reicht sie auch aus der Erde heraus, in die Atmosphäre herein; wodurch die Wurzel befähigt wird aus der Atmosphäre Kohlensäure anzuziehen. Denn? so lässt es sich doch nur erklären:

1. wie manche Boden-Arten, die keinen Moder, oder doch höchst wenig enthalten, wie die fortwährend reichlich tragen, und kein Düngen, ja nicht einmal ertragen, indem sie gleich Lagerkorn geben. In diesem Boden können die Pflanzen die Kohlensäure doch nur aus der Luft beziehen.
2. Zweitens, wie in der Nähe von faulenden Körpern, Misthaufen, und wie da wo viele Thiere liegen und athmen, oder Pflanzen üppig treiben, wenn auch der Boden mager ist, weil die durch das Faulen und Athmen etc. entbundene Kohlensäure, von der Wurzel der Pflanze angezogen wird.
3. Drittens, warum zu einem Misthaufen, die in der Nähe stehenden Pflanzen ihre Wurzeln und ihre Ranken hinschicken, und beide, die Wurzeln wie die Ranken, welche nach dem Misthaufen hinlaufen, erstarken; dagegen die nach den andern Seiten getriebenen Wurzeln und Ranken ganz verkümmert bleiben? — Weil, was anzieht, angezogen wird, die Wurzeln theils die im Misthaufen entbundene Kohlensäure anziehen, theils selbst zum Misthaufen hingezogen werden.

Aus der positiv - elektrischen Beschaffenheit der Wurzel lässt es sich erklären, warum diese das Sonnenlicht nicht vertragen, und sich vor demselben in das Dunkel

der Erde flüchtet. Die positive Elektrizität des Sonnenlichtes tödtet die Wurzeln, darum müssen keimende Saaten vor dem Sonnen - Lichte bewahrt werden.

Lebensprocess der Pflanze während der Nacht.

Was macht die Pflanze im Dunkel der Nacht, wenn ihr Nahrungssaft nicht durch die Sonne belebt wird?

Sie schläft wie das Thier, die Blätter falten sich zusammen, umschliessen und bedecken die Knospen, um diese vor Kälte etc. zu schützen; aber demungeachtet geht wie bei den Thieren die Lebensthätigkeit, in einigen alsdann die grösste Lebensthätigkeit vor sich, nämlich sie blühen, und die Saaten keimen im Dunkeln.

Was belebt aber alsdann ihren Nahrungssaft? das Sauerstoffgas! das geht aus folgenden Erfahrungen klar hervor:

1. Die Saamenkörner keimen nicht im luftleeren Raume, nicht in Kohlensäure, nicht in Wasserstoff, Stickstoff, überhaupt in keiner negativ - elektrischen Luftart; sondern nur in solcher, welchen positiv - elektrisches Sauerstoffgas, in hinreichender Menge beigemengt ist. Wie also das Sauerstoffgas für das eben geborne Thier nöthig ist, so ist es nöthig zum Beleben des Saamenkorns.
2. Eben so stirbt das ausgebildete Laub im luftleeren Raume, in der Kohlensäure, im Stickstoffe, Wasserstoffe, und in allen Luftarten, denen Sauerstoffgas fehlt.
3. Nach den Untersuchungen der Chemiker und Physiologen athmen die Pflanzen im Dunkeln Sauerstoffgas ein und Kohlensäure und Wasserdünste aus, ganz wie die Thiere.

Was geht denn mit der Wurzel vor?

Sie nimmt die Kohlensäure nicht aus dem Wasser weg; vermag also diese nicht anzuziehen, mithin nicht Lebensmaterial im Dunkeln aus den Elementarstoffen zu bilden; sondern, in der Nacht im Dunkeln muss auch ihr, der Pflanze, fertiges Lebensmaterial zur Speise gereicht werden, und dass sie solche aufnimmt dafür spricht folgende Erfahrung:

Aus der Spitze der Haarwurzel tritt in der Nacht ein Tropfen flüssiger Masse hervor, welcher eine grosse Schärfe zeigt, denn er tödtet nicht bloss die Wurzeln mancher Pflanzen - Arten, die er berührt, sondern die ganzen Pflanzen, zersetzt also den Nahrungssaft der Pflanze.

Man hielt diese Tropfen für Excremente der Pflanze, für abgenützte Stoffe. Dafür kann man sie nicht anerkennen, folgender Gründe wegen:

1. Sie kommen aus den Saugegefässen, den Haarwurzeln, also dem Munde der Pflanze, mit welchem diese das Wasser, und die Nahrung aufnehmen. Da darf sich kein Schmutz ablagern, denn der würde mit dem Wasser wieder in die Pflanze zurückgehen. Es muss also diese Masse eine andere Bestimmung haben. Wahrscheinlich ist es der Magensaft der Pflanze, der, da er den Nahrungssaft der lebenden Pflanze zu zerätzen vermag, wohl noch mehr den todtten Humus der Erde wird zersetzen, und aus ihm den Nahrungssaft der Pflanze bilden können, wie der Magensaft des Thieres die Speise zersetzt, und aus dieser den Nahrungssaft für das Thier bildet.

Ist diese Ansicht richtig, dann wäre der Nachtnahrungsprocess der Pflanze folgender:

Die Haarwurzel giebt den Tropfen. Hat dieser den Moder, in einem bestimmten Umkreise, zersetzt, verdauet, und die Wurzel hat den dadurch gebildeten Nahrungs-

saft aufgesogen , also diese Modermasse in Mist , für sich , verwandelt , so treibt sie eine neue Haarwurzelspitze durch den Mist durch , und giebt wieder einen neuen Tropfen, und so fort, bis alle Erde um die Pflanze herum von Wurzeln durchdrungen , und in Mist verwandelt ist, so, dass der Boden für die Pflanze erschöpft ist, und sie verkümmern, verhungern untergehen muss.

Hieraus lässt sich erklären

- 1) warum Wiedersaat missrath. Die Vorfrucht hat den Boden in Mist, für diese Art, verwandelt;
- 2) Warum das Aufbrechen und Ackern des Bodens wohlthätig ist , weil das Sauerstoffgas leichter eindringen und den Mist zersetzen kann;
- 3) Warum, wenn in dem Boden fremdartige Gewächse gezogen sind , er geruhet hat, die frühere Frucht wieder geräth. Ihr Mist ist zersetzt , und frischer Moder wieder da.
- 4) Warum frischer Dünger wohlthätig wirkt. Die Pflanze findet unverdaute frische Speise.

Die Nacht ist also die Zeit, in welchem die Pflanze des (Humus) Moders bedarf , um aus ihm seine Nahrung zu beziehen.

—

Merkwürdig ist der lethargische Schlaf der Saamenkörner, in welchem sie schon in unserm Saamenbehälter viele Jahre verbringen, ohne ihre Keimkraft zu verlieren; denn , wenn man die Erde tief umgräbt , die in Jahrhunderten nicht gerührt ist, und hebt Saamenkörner aus der Tiefe hervor , so keimen die; und Weizen- und Erbsenkörner, die man aus den Katakomben der Egyptianer genommen hat , sind , bei zweckmässiger Behandlung , zum Keimen gebracht.

Noch merkwürdiger ist, dass viele Saamenkörner, welche, wenn man sie im Herbst säet, im Frühlinge keimen, auch noch wenn man sie sehr zeitig im Frühlinge säet; aber wenn man sie spät säet nicht mehr in demselben Sommer keimen, sondern erst im nächsten Frühlinge, auch wenn die Witterung und alle übrigen Verhältnisse scheinbar noch so günstig sind. Es muss also ein besonderes Verhältniss im Frühlinge sein, wodurch das Leben alsdann mächtiger angeregt wird, als zu allen anderen Jahreszeiten.

Das sicherste Mittel, Saamenkörner, in denen nur wenig Leben ist, zum Keimen zu bringen, möchte wohl sein, dass man ihnen möglichst reines Sauerstoffgas zuströmen lässt.

Die Kraft, mit welcher die Saamenkörner, oder Pflanzensprossen, zum Beispiel die der Kartoffeln, hervortreiben, zeigt, dass nicht bloß mechanisches Heben der Pflanzen, die sich etwa recken, sondern eine mächtige Naturkraft dabei mit in Thätigkeit sein muss, denn die eben keimende zarte Kürbispflanze hebt nicht bloß das grosse breite Korn, sondern eine Erdschicht von 2 Zoll Dicke mit in die Höhe. Um ein mit Kartoffeln bepflanzttes Feld zu düngen, mussten alle Fuhren über die Auffahrtstelle weggehen. Die Wegstelle wurde da so fest gefahren, wie eine Dreschtenne; dennoch keimten alle Kartoffeln hervor, durchbrachen die harte Erdschicht, indem sie Erdklösse von 3—4 Kubikzoll ausbrachen und hervorhoben. Wenn man diese harte Erde von unten mit den zarten Sprossen der Kartoffeln hätte durchstossen wollen, so hätte man 100 derselben vergeblich zerbrochen. Es waltet da also eine andere als mechanische Kraft, zumal wenn man bedenkt, wie zart und fein die Wurzeln sind, an welchen sich die keimende Pflanze stützt.

Elektricitäts - Magazin im thierischen Körper.

Der berühmte Physiolog Rudolph Wagner in Göttingen sagt in seinen physiologischen Briefen, die in der Allgemeinen Zeitung abgedruckt waren: «Es zeigt sich, dass die 500,000 Nerven 20,000,000 Endpunkte haben, von und zu welchen, durch das Rückenmark und Gehirn, telegraphirt werden kann, denn Gehirn und Rückenmark erscheinen wie ein telegraphisches Centralbureau, von dem die Dräthe überall hin- und herlaufen. Dabei sind die Nervenfasern wie die Telegraphendräthe, für den elektrischen Strom einer hin- und rückläufigen Bewegung fähig etc.»

Im menschlichen Körper sind zwei verschiedene Nervensysteme:

Ganglien- und Cerebral-System.

Dieses besorgt das Pflanzenleben im Menschen, ohne Wissen und Willen desselben.

Dieses ist dem Willen des Menschen unterworfen; ertheilt ihm Kunde davon, was in und an dem Körper vorgeht, und übt seine Befehle an den Körper aus. Es ist also das eigentliche Thierlebensystem.

Cerebral - System.

Auf den Cerebral - Nerven wirkt der Wille des Menschen, und jener setzt den Muskel, nach welchen er hinläuft, so in Bewegung, wie der Mensch es will, und dem Nerven aufgibt. Die Hauptbewegung ist Contraction, Zusammenziehen, oder Nachlassen, Nichtzusammenziehen. Hiermit stimmen die Wirkungen der Elektricität auf die Nerven. z. B.:

- 1) Lässt man einen elektrischen Strahl durch den Nerven eines eben getödteten Thieres , so contrahirt , zuckt der Muskel, wie beim lebenden Thiere; z. B. der eben geschlachtete Ochse versucht sich aufzuheben , zu erheben. Der Froschschenkel zuckt , als wollte er springen.

Dass ein Magazin von positiver Elektricität im thierischen Körper sein kann , der dem Willen des Thieres unterworfen ist, sieht man und fühlt man an den Zitterfischen, besonders am Zitter - Aale.

Wirkungen des Willens auf das Central - System.

- 1) Von dem Ernste und der Kraft des Willens hängt die Körper - und Muskelkraft des Wollenden ab. Halber Wille giebt halbe Kraft, ernster Wille giebt ganze Kraft. Wird der Mensch erzürnt , so steigt mit der Heftigkeit des Zorns seine Kraft. Darum siegt oft der körperlich Schwache aber von kräftigem Willen , über den körperlich Starken von schwachem Willen. Darum bereiten sich viele Thierarten zu Kampfe dadurch , dass sie suchen Erbitterung in sich zu erregen.
- 2) In der Verzweiflung wird der Wille des Verzweifelnden auf das höchste gesteigert , darum vermag er eine Kraft auszuüben , der er , bei ruhigem Gemüthe, völlig unvermögend ist.

Dass die Elektricität den Nerven diese Kraft ertheilt , geht daraus hervor, dass in dem Verhältniss, in welchem die Kraft verwandelt wird , der Mensch athmen muss , und dass wenn er an Kraft erschöpft ist , er auch an Athmen erschöpft ist, und er sich erst erholen , durch Athmen , Kraft aus der Luft holen muss , und er erst

wieder Kraft erhalten hat, wenn das Elektrizitäts-Magazin gefüllt ist, er ruhig athmen kann.

Dieses Erschöpfen an Kraft beim Anwenden derselben, deutet wohl dahin, dass Elektrizität aus dem Körper ausströmen muss, und dass dieses Ausströmen sich nach dem Willen des Menschen richtet.

Das wird von vielen Naturforschern abgeläugnet.

Warum? Weil man es nicht sehen und nicht wägen kann!

Allein die Wärme kann man auch nicht sehen und nicht wägen, und doch fühlt man und erkennt man ihr Ausströmen. Die Gase, welche leichter sind als die atmosphärische Luft, kann man auch nicht sehen, und nicht wägen, sondern nur ihre Schwere durch sehr künstliche Mittel bestimmen.

Das gilt für das Ausströmen der Elektrizität aus dem menschlichen Körper, nämlich der Elektrizität, welche durch den Willen zum Ausströmen gebracht wird: die wir noch nicht gelernt haben zu erkennen und messen, für welche aber unzählige Erfahrungen sprechen, z. B.

1) Aus dem Zitteraale, *Gymnotus cl.*, strömt Elektrizität fühlbar und erkennbar aus, aber sie sichtbar zu machen, hat man erst in neuer Zeit erlernt.

Ob der Zitteraal es selbst fühlt, dass sie ausströmt, ist eine zu lösende Frage. Dass er aber durch Verwenden der elektrischen Schläge ermattet wird, hat H. Humboldt selbst beobachtet. Er sagt Ansichten der Natur, Seite 120: «Wie entladene Wolken zerstreuen sich die ermüdeten Gymnoten. Sie bedürfen einer langen Ruhe um zu sammeln, was sie an galvanischer Kraft verschwendet haben.»

2) Durch thierischen Magnetismus kann nur der starke Mensch auf den Schwachen, nicht aber dieser auf jenen wirken.

Auch der stärkste Magnetiseur fühlt sich nach vielem Magnetisiren ermüdet und bedarf der Ruhe, um an galvanischer Kraft zu sammeln, was er durch Verschwenden derselben verloren hat.

3) Der Gymnotus kann seine galvanischen Schläge zurückbehalten und auch wieder nach Willkühr geben.

Der Magnetiseur kann auf andere nur alsdann einwirken, wenn er es ernsthaft will.

4) Das Betasten kranker Stellen, z. B. kranker Zähne, vermehrt oder mindert nach Umständen die Schmerzen.

5) Kranke, besonders Nervenranke, machen und finden einen grossen Unterschied unter den sie Behandelnden, in Betreff des Einwirkens auf ihren kranken Körper. Das Anlegen der Hand des Einen ist mit Schmerzen verbunden, des Andern minder schmerzhaft. Man ist geneigt es auf die Milde zu schieben, mit welcher der Pfleger anfasst. Allein so ist es nicht, denn nicht die Zarten und Schwachen, sondern die Kräftigen sind es, welche meistens von den Kranken gewählt werden. Vielleicht weil die Schwachen sich anstrengen, und viel Elektricität zu den Muskeln schicken müssen, um den kranken Körper zu handhaben, dagegen die Muskeln des Starken wenig Elektricität bedürfen, um die gehörige Kraft anzuwenden, und also aus diesen weniger Elektricität herausströmt, als aus jenen.

6) In der Hand des Menschen stirbt der Maulwurf, auch wenn man ihn nicht drückt, in ganz kurzer Zeit.

7) Die Eier der meisten Vögel, selbst der Gänse etc. etc., verderben wenn man sie viel betastet.

8) In Amerika giebt es eine Pflanze, die abstirbt wenn man sie betastet.

9) Die *Mimosa sensitiva* sinkt nicht zusammen, wenn der Wind sie noch so heftig peitscht, aber so wie der Mensch nur die Spitzen der Finger auch noch so leise anlegt, sinkt das Blatt zusammen.

Also nicht Erschütterung, sondern was aus den Fingern der Menschen herausströmt, senkt sie.

10) Beim Pflanzen, Pfropfen etc. etc. hat die Hand des Menschen offenbar einen grossen Einfluss, wie das der Gärtner alltäglich erfährt. Von Zweien, die bei mir an Einem Tage, auf demselben Baume, von denselben Reisern pfropften, geriethen dem Einen alle 20 aufgesetzten Reiser, dem Andern, und zwar mühsamern, nicht eins.

Zwei andere höchst auffallende Beispiele: Ein kräftiger Knabe steckte zwei grosse Pflaumenäste, und an einem andern Orte ein Arbeiter einen grossen Apfelast in die Erde, und sie wuchsen kräftig.

Höchst mächtig ist der Einfluss des Willens auf diese herausströmende Masse.

1) Der Speichel des gesunden Hundes, der aus Liebe eine Wunde leckt, wirkt wohlthätig auf diese. Dagegen beisst der zur Wuth gereizte Hund mit bösem Willen, so giebt sein Biss die Wasserscheu, auch wenn der Hund ganz gesund bleibt.

2) Wunden, welche der wasserscheue Hund durch dicke Kleider und Stiefel beisst, wobei aller Speichel abgestreift wird und nur die Spitze des Zahnes die Haut ritzt, giebt die Wasserscheu. Also ist aus der Spitze des trockenen Zahnes ein Gift herausgeströmt.

3) Die zur Wuth gereizte Katze kratzt mit ihren trockenen Krallen seichte oberflächliche Wunden, aber

der böse Wille der Katze hat den Krallen ein Gift gegeben, welches die Wunde gefährlich und schwer zu heilen macht.

4) Der zum Zorn gereizte Storch pickt eine ganz schwache unbedeutende Wunde in den Finger des ihn reizenden Menschen, und der Mensch stirbt am dritten Tage an dieser Wunde. Solches Gift hat der böse Wille des Storches ihr gegeben. Schon lange ist es bekannt, dass die Wunden schwer gereizter Thiere sehr gefährlich sind.

Anmerk. Ist es wahr, dass die Magnetisirten gezwungen sind, dem Willen des Magnetiseurs zu folgen, so wäre das ein Beweis, dass der Stoff, welcher dem Körper des Magnetiseurs entströmt, derselbe ist, über welchen der eigene Wille des Menschen waltet und den er seinen eigenen Nerven ertheilt, wenn er seine Muskeln in Bewegung setzen will.

Rapport und Isolirung.

Das Magazin der Elektrizität, worauf der Wille einwirkt, das Cerebralsystem, steht bei wachem Zustande im Rapport mit dem Pflanzenleben im Thiere, Gangliensystem, erhält durch dieses letztere Kunde von der Aussenwelt, und vermag durch Mittheilung seines Willens an die Muskeln zurückzuwirken auf die Aussenwelt. Allein es kann auch von ihm, dem Pflanzenleben, abgesondert, isolirt werden

- 1) regelmässig von der Natur durch den Schlaf, der durch Ermattung herbeigeführt wird;
- 2) durch Krankheiten, Ohnmachten, Betäubungen etc.;
- 3) durch künstliche Mittel: Schwefeläther, Chloroform, durch Mittel, die in frühern Zeiten sehr missbraucht wurden.

Das Isoliren auf natürlichem Wege, durch den Schlaf, ist durchaus nöthig zur Erhaltung des Körpers und Er-stärkung beider Systeme, Cerebral- und Gangliensystems, denn der Mensch fühlt sich im schläfrigen Zustande nicht nur unfähig zu körperlichen Arbeiten, sondern auch zum Denken. Dagegen fühlt er sich nach einem gesunden Schläfe erkräftigt und gestärkt zu körperlichen Arbeiten wie zum Denken. Also wenn die beiden Systeme in Rapport stehen, so wird etwas verzehrt, das beide zu ihrem kräftigen Wirken bedürfen. Hier bilden sich die beiden Aufgaben:

- 1) Was ist es, das da verzehrt wird?
- 2) Wodurch wird es verzehrt?

Das Erstere kann nur durch strenge Prüfung des Letz-tern aufgefunden werden.

Starke Anstrengung der Muskeln führt offenbar Ermüdung und gesunden kräftigen Schlaf herbei. Die Anstrengung der Muskeln wird bewirkt durch kräftigen Willen, also Ertheilen und Abgeben vieler Elektricität an die Muskeln. Aus den Muskeln muss die Elektricität verloren gehen, denn je stärker die Muskelanstrengungen sind, um so tieferes und schnelleres Athmen fordert die Lunge, also Ersetzen an Elektricität der Körper. Das wird wohl zum Theil erlangt durch Erholung von der Arbeit, aber nicht ganz. Die völlige Erholung kann nur durch den Schlaf herbeigeführt werden.

Also fordert das in Rapport-Erhalten beider Systeme eine Anstrengung, welche nur durch Isolirung der Systeme gehoben werden kann.

Je stärker die Isolirung, je tiefer und fester der Schlaf, um so mehr werden beide Systeme erstärkt.

Hiebei tritt eine merkwürdige Erscheinung hervor. Nämlich wer im wachen Zustande seine Muskeln gar

nicht anstrengt, sondern nur in seinem Innern thätig ist, denkt, aufmerkt, wird doch müde und muss sich durch Schlafen erstärken.

Dagegen ermüdet die innere Thätigkeit des Cerebralsystems während des Schlafens, nämlich das Träumen, den Schlafenden gar nicht, obschon er denkt und aufmerkt. Es greift also die innere Thätigkeit der Seele den Körper nicht an, sondern nur das in Rapport-Erhalten der beiden Systeme.

Diese Erscheinung deutet darauf hin, dass dieses in Rapport-Erhalten beider Systeme durch ein Strömen aus dem Cerebralsysteme zum Gangliensysteme und dann aus diesem heraus fortwährend erhalten wird. Wenn man schläfrig ist, will sich aber wach erhalten, so fühlt man merklich eine Anstrengung, und zwar im Kopfe.

Merkwürdig ist, dass auch das Cerebralsystem im Schafe dahin wirkt, den Körper zu erstärken. Nämlich forwährendes Wachen kann der Mensch nicht ertragen, sein Körper wird dadurch erschöpft und verzehrt. Schwaches Isoliren, unterbrochenes Schlafen ermattet den Körper. Ist das Cerebralsystem sehr unruhig und schiebt der Seele furchtbare Träume vor, so erwacht der Mensch leicht durch den Traum und wird sehr lebhaft, so dass das in Rapportsetzen der beiden Systeme sehr wenig unterbrochen wird. Dieses Erwachen ist immer unangenehm und ermattend. Dagegen ist das Cerebralsystem ruhig und der Mensch schläft fest, so dass er nur erwacht, wenn der Körper völlig erstarkt ist durch den Schlaf, dann ist der Schlaf höchst wohlthätig für die Erhaltung des Körpers. Würde nun der Mensch, wenn schwere Leiden ihn drücken, auch im Schafe durch böse Träume geängstigt werden, so würde sein Körper durch Tag- und Nacht-ängsten ganz bald erschöpft werden und würde schnell

untergehen. Aber um den Körper durch den Schlaf zu erstarcken, führt die Seele dem Leidenden sehr oft freundliche Bilder vor, süsse Träume, die ihm ruhigen und gesunden Schlaf reichen, so dass die nachtheiligen Eindrücke beim Wachen im Schlafe ausgeglichen werden.

Ist das Cerebralsystem völlig isolirt, nämlich im gesunden festen Schlafe, so ist es nicht nur vom Gangliensysteme, sondern auch von der ganzen Aussenwelt völlig abgesondert, so dass es von derselben keine Kunde erhält und auf sie auch keinen Einfluss ausüben kann. Es ist ganz auf sich beschränkt. Darum sind die Träume des fest Schlafenden nicht im Zusammenhange mit dem Raume und der Zeit, in welcher sich der Schlafende befindet.

Fängt das Cerebralsystem an, sich so viel in Rapport zu setzen, dass es sich des Raumes und der Zeit bewusst wird, aber der Wille noch nicht auf den Körper einzuwirken vermag, dann treten die Erscheinungen ein, welche zu den Visionen Veranlassung gegeben haben. Das Traumbild verschwindet, so dass man das Erwachen gar nicht merkt und glaubt, man sei wach gewesen und habe die Erscheinung vor sich gehabt.

Die Operationen, welche man jetzt mit Anwendung des Schwefeläthers etc. etc. anwendet, zeigen dass das Cerebralsystem auf einen sehr kleinen Raum beschränkt sein muss, denn die Operationen im Gesichte erwecken nicht den Eingeschläfernten.

Wahrscheinlich ist es auf das grosse Gehirn beschränkt; denn

- 1) wir fühlen es, dass wir im Vorderkopfe denken, wollen, aufmerken, einschlafen, erwachen und im Vorderkopfe uns angreifen müssen, wenn wir wach bleiben wollen;

2) Verletzungen im Vorderkopfe bewirken grosse Veränderungen im Denken und Wollen, also im Cerebralsysteme.

Was in uns denkt und will, ist nicht körperlich, aber dennoch ist es hier auf Erden an den Körper von Staub und Erde gefesselt, doch nicht verbreitet durch den ganzen grossen Körper, sondern beschränkt auf den kleinen Raum, in welchem es sich isoliren lässt und von dem aus es seine Herrschaft übt über den grossen Körper, durch das mächtigste der Elemente, den Blitz!

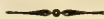


Eine Reise

**durch Transkaukasien und Persien in den Jahren
1847—1849.**

VON

DR. BUHSE.



Die Mittheilungen, welche ich einer Aufforderung zu Folge hier veröffentliche, wurden zu dem Zwecke eines Vortrages vor einem grösseren Kreise niedergeschrieben. Es wurde damit nur beabsichtigt, Einiges aus meinem Tagebuche, das von allgemeinerem Interesse sein möchte, in der Form eines kurzgefassten Reiseberichtes zusammenzufassen. Eine erschöpfende Darstellung des Verlaufes der Reise darf daher darin nicht gesucht werden, noch weniger eine umständliche Schilderung der Naturverhältnisse der besuchten Länder. Specielle wissenschaftliche Angaben, namentlich in botanischer Hinsicht, bleiben einem später erscheinenden Werke vorbehalten. Diejenigen Leser aber, welche sich von der Geognosie und Orographie Persiens näher unterrichten wollen, verweise ich auf Dr. Grewingks Abhandlung: «Die geogno-

stischen und orographischen Verhältnisse des nördlichen Persiens», in den Verhandlungen der R. K. Mineralogischen Gesellschaft, Jahrgang 1852 — 1853. Eine zu derselben gehörige Karte wird beim Lesen der folgenden Blätter die besten Dienste leisten.

Lassen Sie mich des ersten Theils meiner Reise, der mich nach Tiflis führte, nur ganz flüchtig gedenken. Eine Fahrt im Februar- und März-Monate (1847) wäre — selbst wenn Gelegenheit zu naturhistorischen Beobachtungen sich geboten hätte — zu solchen wenig geeignet gewesen, indem die schlimme Beschaffenheit der Wege Körper und Geist erlahmen machen mussten. Denn von Moskau bis zum Beginn der Steppe jenseits Woronesch befand ich mich auf einer wellenförmig ausgefahrenen Strasse wie auf einem wogenbewegten Meere. Und wenn auch die Passage durch die Donische Steppe sich minder beschwerlich erwies, so war sie doch im Wintergewande von erschreckender Oede und zeigte weit und breit dem Blicke weiter nichts, als hin und wieder eine Gruppe dunkelfarbiger Kibitken von nomadisirenden Kalmücken. — Bei Nowo - Tscherkask hatte alle Schlittenbahn ein Ende und nur langsam und mühselig kamen wir von da an weiter.

Endlich war Stawropol, die Hauptstadt von Ciskaukasien erreicht. Hier beginnen die Kosakenpikets, welche die Gegend vor den Raubzügen der Tscherkessen zu sichern bestimmt sind. In der Festung Georgiewsk kamen mir die ersten dieser wilden Gebirgssöhne zu Gesichte. Es waren Bewohner der Kabardei, echte Räuberphysiognomien, die der Neuling nicht ohne Scheu anblicken mochte. — Bald aber erkennt man, dass, wenn auch die Gesinnungen dieser Gesellen nicht milder, als ihre Mienen sind, so doch durch Vorsorge der Regierung diesel-

ben unschädlich gemacht worden. Von Unsicherheit der Strasse war damals nicht die Rede, und wir reisten ganz allein, ohne die früher übliche Kosakenbegleitung, welche von Station zu Station den Reisenden mitgegeben wurde, ungefährdet bis zu der am Fusse des Kaukasus gelegenen Festung Wladikawkas. Leider verhinderte trübes Wetter den Anblick der grossartigen Kaukasischen Gebirgs-Kette von der Nordseite fast ganz. Wladikawkas, eine sonst unbedeutende Stadt, wird dem Fremden interessant durch das dicht daranstossende Tscherkessen - Aul und dessen zahlreich die Stadt besuchenden Bewohner. — Der Bazar mit allen Requisiten Tscherkessischer Kleidung und Rüstung ausgestattet, gewährte ein buntes, ungewohntes Schauspiel durch diese Gäste. Der Ethnograph könnte hier die ersten Studien über Kaukasische Sitten und äussere Bildung mit reicher Ausbeute beginnen. Ausser verschiedenen Tscherkessen-Stämmen fände er hier auch das Ossetinische Volk repräsentirt, welches — freilich blos nominel — christlicher Religion ist, und im Kaukasischen Gebirge zwischen Wladikawkas und Tiflis, besonders an dem Fusse des Kasbek, wohnt.

Am 10 März (*) verliessen wir diesen Ort und stiegen das rauhe Terekthal aufwärts. Bei herrlichem Wetter kamen wir in Angesicht des majestätischen Kasbek, dessen Pyramide sich im reinen Schneekleide scharf vom heitern, blauen Himmel abhob. Die Passage über den Kreuzberg war erst kürzlich wieder eröffnet, nachdem sie 3 Wochen lang durch einen Lawinensturz gesperrt gewesen. Einen grossartigen Eindruck macht der Uebergang über die schneebedeckte Centralkette! Bedeutende Fernsichten fehlen dort freilich, auch keine imposanten Gipfel sind auf dem Passe selbst sichtbar. Doch die bei jedem Schritte

(*) Das Datum ist überall nach altem Styl angegeben.

wechselnde Gestaltung der umgebenden riesigen Naturformen, die dicht unter und neben Einem befindlichen tiefen Thäler, zum Theil von Lawinenschnee angefüllt; die reine, scharfe Luft; die Ruhe der Natur rings umher.— Alles das füllt die Seele mit Staunen und Bewunderung. Hat man die Wasserscheide überstiegen, so erblickt man tief unter sich die Quellen der Aragwa, längs der nur der Weg hinabsteigt. Der Schnee schwindet und bei dem Dorfe Ananur finden sich die ersten blühenden Frühlingspflanzen, unter welchen Primeln, Veilchen und Helleborus (*) als Europäische Bekannte begrüsst wurden.— Ich übergehe die Einzelheiten, welche auf der fernern Route bis Tiflis noch erwähnenswerth wären, die Baudenkmale, die schöne Brücke über den Kur bei Mzcheth etc. Muss ich doch eilen mit meiner Schilderung zu minder häufig besuchten Gegenden zu gelangen, da ja das Kaukasische Gebirge schon so vielfach beschrieben und aus Beschreibungen bekannt ist. Ich unterlasse aus demselben Grunde jede auch nur kurze Beschreibung von Tiflis, und nehme meinen Bericht von dem Moment wieder auf, wo ich mich von Tiflis nach Eriwan aufmachte. Dies geschah am 5 April. Die Natur war bereits in eine raschere Entwicklungsphase getreten. Niedliche Zwiebelgewächse blickten zwischen dem nackten Gestein auf den Höhen bei Tiflis hervor. Die wohlriechenden Veilchen blühten in zahllosen Mengen unter dem Gesträuch. Die Obstbäume standen gerade in schönster Blütenpracht. Anfänglich zogen wir in der Nähe des Kur durch flaches Land fort, das nichts Bemerkenswerthes darbot. Der Alget-Fluss, den wir sodann erreichten, zeigte an seinen Ufern mehr Mannigfaltigkeit und namentlich hin und wieder

(*) *Primula acaulis* Jacq., *Viola odorata* DC., *Helleborus orientalis* Lam.
(dem *H. viridis* L. Deutschlands sehr ähnlich).

hübsche Baumpartieen. Aber erst in der Nähe von Pispis (96 Werst von Tiflis), wo man in's Gebirge gelangt, wird die Landschaft pittoresk. Sehr schön ist namentlich das weiterhin erreichte Thal der Akstafa, welches wir bis zum Ursprunge des Baches dieses Namens hinansteigen mussten, um über die Höhe des Eschak-Meidan hinweg zu kommen, welche zu dem Bergzuge des sogenannten untern Kaukasus gehört.

Der landschaftliche Charakter am Nord-Abhange dieses Gebirges erinnert, wie schon frühere Reisende richtig bemerkten, an die Schweiz. Selbst das Nadelholz (*) fehlt in höheren Regionen nicht. Jenseits des Passes aber erscheint Alles in veränderter Gestalt. Hier tritt der vielbesprochene Gebirgssee, der Goktschai, dem Auge entgegen. Ueberall ist er von nacktem, wild aufgethürmtem Gebirge umgeben, deren vulkanische Natur unverkennbar ist, wie denn auch der See einen alten Krater ausfüllen soll. Dass man sich auf dem Schauplatze einstiger gewaltiger Umwälzungen, in der Nähe von vorhistorischen Explosionen aus dem Innern der Erde befindet, das zeigt sich noch deutlicher bei Verfolgung der fernern Route, vom Goktchai-See nach der Hochebene des Araxes. — Obsidian, Pechstein und Lavamassen bedecken überall den Boden; und die Kegelform der Bergspitzen spricht nicht minder deutlich als die Gebirgsarten für diese vulkanische Beschaffenheit der Gegend.

Nur noch eine geringe Höhe liegt zwischen dem Goktschai-See und dem Araxesthal. Kaum war sie passirt, so zeigte sich der schon bei unsern Urvätern berühmte und bekannte Berg, dessen Namen ich kaum zu nennen brauche, der Ararat. Er ist ohne Zweifel die grossartigste Gipfelbildung des westlichen alten Continents.

(*) Wahrscheinlich *Pinus Nordmanniana* Stev.

Indess als ich diesen ungeheuern Monolithen , der noch tief herab in Schnee gehüllt war , von der Höhe oberhalb Eriwans erblickte , wie er sich unmittelbar über dem weiten Araxes - Thal erhebt , fand ich doch meine Erwartungen hinsichtlich des Eindrucks seiner Höhe einigermassen getäuscht. Es ist eine oft sich wiederholende Erfahrung, dass die Phantasie sich von hohen Bergen ein unrichtiges , vergrössertes Bild entwirft und die Wirklichkeit hinter demselben zurückbleibt. Und doch ist der Ararat , der als ein oben abgerundeter, unregelmässiger Kegel von imposanter Massenhaftigkeit , aber anscheinend geringer Steilheit erscheint , über dem Araxesthale noch 13,252 Par. Fuss (*) erhaben. Aber es ist noch ein anderer Grund dafür vorhanden, dass er weniger hoch erscheint , als er in der That ist. Mit ihm nämlich hängt gegen Osten zusammen der kleine Ararat, 12,200 P. F. über dem Meere. Ein Berg von reiner Kegelform, ebenfalls mit scheinbar geringem Abfall. Die grosse Ausdehnung in die Breite und das Engverbundensein dieser beiden Gipfel vermindert offenbar den Effect, welchen die durch Messung constatirte bedeutende Höhe des Berges ohnedies machen müsste. Unser unvergesslicher Parrot, dem wir eine so genaue Beschreibung des Ararat verdanken , war , wie alle Welt weiss , sein erster Besteiger. Die Eingebornen aber , welche an dem alten Aberglauben hängen , dass ihr «Massis,» wie sie ihn nennen, unersteigbar ist, bestreiten sonderbarerweise dieses unumstössliche Factum , trotz dem , dass aus ihrer eigenen Mitte der Hauptführer Parrots genommen war. Bedurfte es einer Entkräftigung dieser Zweifel auch kaum, so kann es doch nur erfreulich sein , zu erfahren , dass

(*) Etschmiadsin, das Kloster, nach Abich 2978 Par. F. der gr. Ararat nach dems. 16,230 P. F. ü. d. Meere.

Parrots Wahrheitsliebe und Genauigkeit glänzend erwiesen ist. Dieser Beweis ward neuerdings durch eine Expedition geliefert. Ausgeführt von Obrist Chodzko und Cand. Moritz. Mir ist nicht bekannt, ob und wo etwas Näheres über diese Besteigung des Ararat mitgetheilt worden. Durch Grossartigkeit der Ausrüstung und dadurch möglich gewordene Vollständigkeit der Beobachtungen steht dieselbe einzig da. Und mit grösster Spannung sehen wir genaueren Nachrichten entgegen über dies Unternehmen, das gewiss zu den wichtigsten Resultaten geführt hat. Noch nie zuvor waren so zahlreiche Instrumente auf eine so bedeutende Höhe gebracht, und noch weniger waren Beobachtungen auf solcher Höhe so lange Zeit fortgesetzt. Für die Meteorologie, für die Kenntniss der Luftbeschaffenheit in einer Höhe von mehr als 16,000 Fuss, nicht minder für die Topographie des Berges und der Umgegend können wir höchst interessante Aufschlüsse erwarten.

Doch ich kehre von dieser wichtigen Neuigkeit zu meiner eigenen, weder auf so grosse, noch überhaupt auf Bedeutung Anspruch machende Expedition zurück. Meine Absicht konnte es nicht sein, den Höhen des Ararat mich auch nur zu nähern. Denn es war im April-Monat, wo der Schnee noch bis fast an den Gebirgs-Fuss herabreicht. Ich wollte blos die Stätte des seiner Zeit vielbesprochenen Bergsturzes in dem Thal von Arguri in Augenschein nehmen. Am 20 Juni 1840 war es, an welchem diese Katastrophe durch ein Erdbeben eingeleitet wurde, dessen Richtung vom Ararat aus nach Osten und Südosten sich erstreckte und grosse Verwüstungen, unter Anderem in Nachitschewan anrichtete. Am gewaltigsten jedoch wirkte es in der sogenannten finstern Schlucht am Nord-Gehänge des Ararat selbst. Diese

grosse Schlucht, welche ihren Namen davon trägt, dass sie schon aus weiter Ferne als eine dunkle Stelle am Abhange kenntlich ist, erweitert sich unterhalb in das einst fruchtbare Thal von Arguri. Jenes Erdbeben nun löste oberhalb dieser Schlucht eine ungeheure Gletschermasse ab. Zum Theil durch ihre Schwere, zum Theil dadurch, dass sie den Abfluss der Gebirgswässer hemmte, wurden zahllose Felsstücke in die Tiefe hinabgeschleudert und hinabgeschwemmt. Die durch ihren starken Gehalt an Schwefelkies der Verwitterung, besonders unterhalb des Gletschers ausgesetzte Bergart vermischte sich mit dem Wasserstrom zu einem dickflüssigen Schlamm, der nun, die enormsten Felsstücke mit sich fortführend, durch das ganze Thal und vor dasselbe hinaus bis zu einem Zuflusse des Araxes sich ergoss.

In dieser Weise stellt Abich den Verlauf dieser Katastrophe dar. Und der Augenschein ebensowohl, als ähnliche Erscheinungen in Europa berechtigen vollkommen zu der Annahme, dass einzig und allein die Gewalt des Wassers die Verheerung von Arguri veranlasst hat. Frühere Beobachter haben zu ganz irrigen Erklärungen ihre Zuflucht genommen, weil ihnen unbegreiflich schien, dass alle die ungeheuren Blöcke auf eine so weite Distanz und bei scheinbar geringer Neigung des Bodens bloß durch einen Wasserstrom fortgeführt sein sollten. So war man auf die Vermuthung gekommen, es hätten die Felsmassen sich von den höchsten Regionen des Ararat abgelöst, durch ihren Sturz sei Alles in dem Thale selbst verschüttet worden, und die rollenden Stücke der am Boden zerborstenen Felsen hätten sich dann in der Ebene verbreitet. Diese Ansicht wird sogleich durch den Augenschein widerlegt. Denn man sieht deutlich, dass ein Schlammstrom aus dem Thale hervorgetreten, sich

immer mehr ausgebreitet und in der Nähe des Araxes sein Ende erreicht habe. Der Schlamm hat eine Erhöhung gebildet, welche mit Steinen von der verschiedensten Grösse besäet ist; der mächtigste, welchen ich sah, war an 20 bis 25 Fuss hoch und ebenso breit. Doch widerspricht diese Grösse der Blöcke der Behauptung, dass Wasser hier die bewegende Kraft gewesen, durchaus nicht. Hingegen kann man einen Gegenbeweis gegen die Meinung, dass Felsen unmittelbar von dem Gipfel des Berges herabgefallen, darin finden, dass eben nur in einer so begrenzten Strecke die Trümmer liegen, während sie doch, wenn diese Meinung begründet wäre, weithin zerstreut sein müssten. Schwieriger ist es, eine andere Erklärung dieses Bergsturzes zu widerlegen, die sich angeblich auf die Aussagen von Augenzeugen stützt. Der bekannte Reisende Wagner hat namentlich solche Aussagen angeführt. In seinem Reiserwerke sagt er wörtlich:

«Während einer 2 Secunden dauernden wellenförmigen Erschütterung des Bodens brachen aus einer Spalte, die sich 6 Werst oberhalb Arguri am Ende der finstern Schlucht gebildet hatte, Gase und Dämpfe hervor, welche mit ungeheurer Gewalt Steine und Erde über den Abhang des Berges hinab nach der Ebene schleuderten. Die Dampfvolken, welche dem Schlunde entstiegen, erhoben sich sehr rasch in die Luft, höher, als der Gipfel des Ararat, und bestanden wol grösstentheils aus Wasserdampf, denn noch in derselben Nacht fiel ein starker Regen, der sich um den Berg zu concentriren schien. Der Dampf hatte beim Ausbruch eine verschiedene Färbung, die bläuliche und röthliche herrschte vor. Sie ging bald in ein dunkles Schwarz über und zugleich

wurde die Luft von einem höchst unangenehmen Schwefelgeruch erfüllt.»

Gegen diese Darstellung lässt sich Vieles anführen. Hier nur so viel: die Glaubwürdigkeit der Augenzeugen ist eine sehr bedingte, wenn man den Charakter und die Stufe der Bildung, auf welchem dieselben stehen, erwägt. Uebertreibung und Mangel an Wahrheitsliebe sind überhaupt den Orientalen eigen. Daher ist auf die Aussage von aufgestiegenen Gasen und Dämpfen nicht viel zu geben. Aber abgesehen hievon, lehrt schon das Aussehen der herabgeschwemmten Felstrümmer, dass von keinem Mitwirken unterirdischen Feuers, welches dieselben aus der Tiefe hervorgeschleudert hätte, die Rede sein kann. Nirgend sieht man verschlackte, überglaste oder sonst durch Einwirkung von Hitze veränderte Steine. Ueberall sind es scharfkantige Bruchstücke einer und derselben Beschaffenheit und mineralogischen Structur. — Wie dem nun auch sei, immerhin ist die Katastrophe eine gigantische und fürchterlich verheerende gewesen. Ein blühendes Dorf mit mehr als 1900 Bewohnern, ein armenisches Kloster, Weinberge, Felder und zahllose Heerden wurden durch sie verschüttet. Jammernd und Thränen vergiessend betrachteten meine armenischen Begleiter, die zu den wenigen, durch zufällige Abwesenheit aus dem Dorfe Arguri Geretteten gehörten, den durch einzelne, hervorragende, wunderbarerweise erhaltene Bäumchen bezeichneten Platz, welcher das Grab ihrer Familien, ihres ganzen Eigenthums geworden. Aber auch den Fremden, der hier keinen ihm nahe stehenden Todten zu beklagen hat, wandelt ein schmerzliches Gefühl beim Anblick so grässlicher Verheerung an, und bei dem Gedanken, wie Viele hier einen martervollen Tod erduldet.

Wir stiegen das Thal aufwärts bis zu einer Quelle, an welcher einst das durch Parrot's Aufenthalt bekannte armenische Kloster St. Jacob gestanden. Die Quelle ist den Armeniern heilig, und das Wasser derselben soll die wunderbare Eigenschaft haben, wo es auch auf den Boden gegossen wird, die Rosendrossel, *Pastor roseus*, die als Vertilger der Heuschrecken in jenen Gegenden so grossen Ruf geniesst, herbeizulocken. Da nun gerade in dem Frühjahr 1847 die Heuschreckenplage in erschreckender Weise Ueberhand nahm, so hatten meine Begleiter sich mit Krügen versehen, die sie unter Gebeten und allerlei Ceremonieen mit jenem Wasser füllten. Die Wirkung, welche sie sich hievon versprachen, muss aber doch ausgeblieben sein, denn ich hatte später hinreichend Gelegenheit, die furchtbaren Verheerungen, welche in den Feldern angerichtet worden, so wie die das ganze Land massenhaft bedeckenden Heuschreckenschwärme zu beobachten.

Ueber die Beschaffenheit der Vegetation in dem Gebirge bei Eriwan und in dem Thal des Araxes, wie ich sie im April kennen lernte, lassen Sie mich nun noch ein paar Worte nachtragen, soweit dies ohne Voraussetzung von botanischen Kenntnissen möglich ist.

Das durchaus baumlose Gebirge war in bedeutenderen Höhen, wie am Goktschai-See und im obern Arzuri-Thal, noch sehr arm an blühenden Gewächsen. Nur an geschützten, feuchten Stellen, an sonnigen Abhängen sah man die ersten kleinen Frühlingsblumen, meist Zwiebelgewächse, wie die Crocusartige *Merendera*, *Merendera caucasica* M. Bieb., eine zierliche *Iris*, *Iris reticulata* M. Bieb., mit dunkelvioletten einzelnen Blumen, und eine tulpenähnliche *Fritillaria*, *Fritillaria tulipaefolia* M. Bieb. Diesem gesellte sich *Ranunculus Ficaria* L. eine auch

bei uns gewöhnliche Frühlingspflanze, das Scharbockkraut bei, aber in einer so niedrigen und dickblättrigen Form, dass man zweifeln möchte, ob es auch dieselbe bekannte nordische Art sei.

Die vom Araxes durchflossene Ebene ist, gleich dem angrenzenden Gebirge, baumlos, meist von grosser Dürre, und, wo nicht die Menschenhand nachgeholfen hat, unfruchtbar. Die Dörfer mit ihren Baumpflanzungen, — meist aus Maulbeer-, Kirschen-, Pflirsch- und Oleaster-Bäumen bestehend, — ragen gleich Oasen aus der eiförmigen Ebene hervor und sind meilenweit sichtbar. — Nur in der Nähe des Flusses sind bei Eriwan Wiesen, die durch ihr saftiges Grün das vom beständigen Anblick grauer Flächen und kahler Felsen ermüdete Auge erquickten. Ebenso erfreulich waren diese Uferwiesen durch ihre Belebtheit; Heerden weideten hie und da. Die Reisfelder, in der Mitte der Wiesen, wurden von fleissigen Händen mit dem Spaten umgegraben und für ihre Bewässerung durch Anlegen von Canälen gesorgt. Zahllose Mengen von Wild, wie Schnepfen, Enten und andere Wasservögel erfreuten sich hier ungestört ihres Daseins. Denn wenn auch kein Jagdgesetz ihnen Sicherheit gewährt, so haben sie doch hier wohl selten ein feindseliges Rohr zu fürchten. — Am Ufer des Araxes selbst lagerten Karawanen. Nomadisirende Kurden hatten ihre Filzgezelte in der Nähe der Fähre aufgeschlagen. Mit einem Worte, es war die Landschaft hier ebenso belebt, als sie im übrigen Araxes - Thal öde ist.

Aber so lieblich auch diese Ufergegend war, so zeigte sich doch die Flora derselben kaum reicher, wie die der ganzen Thalsohle. Erst wenn man den Fuss des Gebirges betritt, wird sie mannigfaltiger. Da walten im Frühjahr besonders die Kreuzblüthigen Gewächse vor; und —

ein überraschender Anblick! — an trocknen, steinigen Abhängen gedeihen wunderbar grossblumige und schön gezeichnete Iris - Arten. Dies erklärt sich daraus, dass durch die Schneeschmelze für kurze Zeit die Vorberge stark bewässert werden und der Boden dadurch befähigt wird, selbst Pflanzen, die so viel Feuchtigkeit verlangen, wie die Iris, zur Entwicklung zu bringen.

Am 4 Mai verliess ich mein mehrwöchentliches Standquartier in einem Dorfe nahe bei Eriwan, um in der Richtung nach Nachitschewan meinen Weg fortzusetzen. Das Araxes-Thal wird immer unfruchtbarer, und sobald man den Bezirk von Nachitschewan betritt, sieht man sich in eine vollkommene Salzsteppe versetzt, die, mit wenig Ausnahme, aller Kultur Widerstand leistet. Der Boden ist stellenweise sogar von Salzauswitterungen bedeckt und steinhart.

Die Gegend von Nachitschewan, welche noch mehr als die von Eriwan einen persischen Charakter hat, lernte ich in mehreren Ausflügen genauer kennen. Um nun nicht später, wenn ich von Persien spreche, mich zu wiederholen, so will ich, einigermassen vorgreifend, diesen Landschaftscharakter hier in ein Gesamtbild zu fassen versuchen.

Ich kann aber nicht umhin, zuvor eine alte Streitfrage kurz zu berühren, die diese Länder mit betrifft. Es ist dies die Frage, ob die Baumlosigkeit gewisser Gegenden durch ihre natürliche Beschaffenheit bedingt ist, oder ob andre Gründe dafür anzunehmen sind. Humboldt spricht sich in seinen «Ansichten der Natur» dahin aus, dass wohl ursprünglich die Waldbedeckung auf der Erde ausgebreiteter war, als jetzt. Zwei Ursachen gibt er insbesondere für die Entwaldung der Küstenländer des Mittelmeeres an. Die eine findet er darin, dass

frühere Bildung des Menschengeschlechts die Waldungen verdrängt und dass der umschaffende Geist der Nationen der Erde allmählig den Schmuck raubt, welcher uns in dem Norden erfreut, und welcher (mehr als alle Geschichte) die Jugend unserer sittlichen Cultur anzeigt. Andererseits — meint er — habe die grosse Katastrophe, durch die sich das Mittelmeer gebildet haben soll, also eine Fluth, die angrenzenden Länder der Dammerde beraubt, und somit ihnen die Bedingungen zum Gedeihen von Wäldern genommen.

An einem andern Orte gibt indess Humboldt zu, dass für gewisse grosse Wüstenstrecken, wie die Afrikanischen, natürliche Verhältnisse beigetragen haben, ihren besonderen Charakter hervorzurufen. Dahin zählt er: heisse über sie wegstreichende Landwinde und den Mangel an grossen Flüssen und hohen Gebirgen.

Ich unterfange mich nicht, diese Ansicht des grossen Forschers zu bestreiten. Nur wage ich, sie insofern zu modificiren, dass ich den natürlichen Ursachen ein grösseres Feld einräume. Nach vielfältiger Betrachtung der Persischen Steppennatur, erscheint es mir für diese, besonders betrachtet und ohne Berücksichtigung anderer analoger Naturformen, nachweisbar, dass ihre Baumlosigkeit eine ursprüngliche, und aus rein natürlichen Ursachen zu erklären sei, keinesweges aber daraus, dass die zerstörende Hand des Menschen die vorhanden gewesenen Wälder ausgerottet und dadurch die Bedingung zu ihrer jetzigen Beschaffenheit gegeben hat.

Es könnte auf den ersten Blick ganz annehmbar erscheinen, dass der Ursitz der Menschheit, der Tummelplatz zahlloser Nationen, die hier ihre grossen Dramen durchgespielt haben, — dass dieses seit Jahrtausenden bewohnte Land allmählig habe entwaldet werden müssen,

und dann erst seinen jetzigen Charakter der Dürre erlangt habe. Wie bedeutend der Einfluss der Wälder auf klimatische Verhältnisse ist, das weiss Jedermann. Von dieser Seite wäre auch dagegen nichts einzuwenden. Aber die nähere Betrachtung der Oertlichkeiten, sowohl als die Ueberlieferungen müssen bald eines andern belehren.

Und da erscheint mir als Hauptargument, dass es Plateauländer sind, von denen die Rede ist. Hochgelegene Orte überhaupt haben trocknere Luftschichten über sich, als Niederungen. Dies ist ein Gesetz der Meteorologie, welches von Bildung der Erde an gegolten haben muss. Versetzen wir uns nun in die vorgeschichtliche Zeit der Erhebung jener Plateau's über dem alles bedeckenden Wasserspiegel. Es liegt doch auf der Hand, dass, sowie sie trocken gelegt waren, dieselben Ursachen auf sie einzuwirken begannen, welche noch jetzt auf sie einwirken, und also von Anfang an verhinderten, dass sich eine Bedeckung mit Kräutern und Bäumen bildete. Der Strom senkrecht aufsteigender heisser Luft, die von der gegen die Sonne ungeschützten Ebene natürlicherweise ausgehaucht wurde, verhinderte eben so wie jetzt, dass die etwa aus feuchteren Gegenden vom Winde herbeigeführten Dunstbläschen sich niederschlugen. Man sieht ein, dass kein Grund vorhanden ist, andere Wirkungen für jene Urzeit anzunehmen, als die jetzt beobachteten. Jene auf 2000 bis 4500 Fuss gehobenen Ebenen waren also gleich bei ihrer Entstehung in einem Zustande von Regen- und überhaupt Wasser-Mangel. Die Höhenzüge, die sie hin und da durchziehen, sind verhältnissmässig unbedeutend und dabei schroff. Die Bergwässer, welche anderer Orten so viel Feuchtigkeit den Thälern zuführen, konnten mithin, weil sie zu reissend beim Herabströmen sind, wenig zur Fruchtbarmachung des Bodens

beitragen. Dass unter solchen Umständen nicht grössere und zahlreichere Flüsse entstehen konnten, ist an sich klar.

Ein 2-ter sehr gewichtiger Grund liegt ohne Zweifel in der Beschaffenheit des Bodens, in der felsigen Unterlage desselben. Und da sehen wir denn, dass dieselbe durchaus für üppigeres Gedeihen von Pflanzen ungünstig ist. Der grosse Gehalt an Kochsalz und andern Salzen insbesondere, konnte dem Entstehen von Wäldern, welchem die Bildung einer Humusschicht nothwendig vorhergehen müsste, am wenigsten förderlich sein. Ja wir sehen, dass durch diese Bodenbeschaffenheit selbst niedrig gelegnen Terrains der Waldschmuck versagt ist; so der Turkomannenwüste, die, obwohl im Niveau des Caspischen Meeres gelegen, dennoch — im grössten Gegensatz mit den von Gebirgen umsäumten fruchtbaren und waldigen Ufern in Süden und Westen — von einer Dürre und Unfruchtbarkeit ist, die, wenn möglich, noch die von Persien übertreffen.

Sehen wir nun zu, wie es mit den historischen Ueberlieferungen steht, welche etwa die Ansicht unterstützen könnten, als seien ehemals an Stelle der Steppen und Wüsten Waldungen gewesen. Finden wir irgendwo, selbst in den ältesten Urkunden, auch nur die geringste Angabe hierüber? — Durchaus nicht! — Im Gegentheile, es lassen sich zahllose Beispiele aus ihnen dafür aufzählen, dass auch schon in den ältesten Zeiten gerade in dem noch jetzt am meisten Wüstenland aufweisenden Striche der alten Welt, ich meine von der afrikanischen Küste am Atlantischen Ocean bis Aegypten (d. Sahara), dann durch Arabien, Persien und die Tartarei zur Wüste Gobi hin—dass—sage ich—auch in den ältesten Zeiten ebenda schon wüstes, wasserleeres, baumloses Land ge-

wesen. Man denke, um ein Beispiel nur anzuführen, an die Wüste, in der die Israeliten 40 Jahre zugebracht. Für Persien aber möchte das schlagend sein, dass das Religionsbuch des Serduscht, der Zend, welches freilich neuern Ursprungs ist, als das Pentateuch, — das Pflanzen eines Baumes als eine dem Ormusd besonders wohlgefällige Handlung anempfiehlt. Eine solche Bedeutung konnte diese Handlung nur in einem von Natur baumlosen Lande gewinnen!

Abgesehen aber auch von allem diesem: ist es denkbar, dass ausgedehnte Waldungen, selbst wenn sie vorhistorischen Zeiten angehörten, so vollständig haben zerstört werden können, dass auch nicht die geringste Spur von ihnen, auch nicht einmal unterirdische Ueberreste, übrig geblieben? Man weiss, dass Blattabdrücke sich leicht und unendlich lange erhalten, ganze Stämme vermögen in gewissen Bodenarten und unter Einfluss gewisser Agentien Jahrtausende lang der Fäulniss zu widerstehen; ja sie vermögen völlig in Stein überzugehen: — wie, sollte in dem ganzen ungeheuern Gebiete, das das Persische Reich und soviel ihm angrenzende Steppen umfasst, nirgend solche Bedingung gegeben gewesen sein, um derartige Ueberreste auf die Nachwelt zu bringen? Sollten — und das wäre noch verwunderlicher — nirgends durch Flüsse Ablagerungen gebildet worden sein, die in Schlamm, Sand, oder Thon eingelagerte vegetabilische Reste eingeschlossen hätten? Wer nur einigermaßen vertraut ist mit den Mitteln, welche die Natur, gleichsam mit der Absicht, Zeugnis von ihren früheren Zuständen abzulegen, angewendet hat, um unter der Oberfläche der Erde Mumien von ihren Produkten zu bilden, — wer mit solchen Erscheinungen nur einigermaßen vertraut ist, der wird — meine ich — mir Recht geben, dass —

so lange im Persischen Tafellande von solchen Mumien oder Versteinerungen nichts aufgefunden ist, man zu der Behauptung berechtigt ist, dass daselbst nie Wälder von irgend grösserem Umfange existirt haben.

Doch nicht länger will ich Ihre Nachsicht mit einer Erörterung dieser Frage ermüden! — Ich wollte Ihnen eine allgemeine Schilderung des Charakters persischer Landschaften vorführen. Lassen Sie mich nunmehr diese versuchen!

Ausdrücklich aber bemerke ich, um Missverständniss zu vermeiden, dass ich hiebei blos das Tafelland, von Araxes durch Adzerbeidschan und Irak nach Isfahan hin im Auge habe und die einzelnen Ausnahmefälle, welche später berührt werden sollen, jetzt unberücksichtigt lasse.

Auf der Höhe des sogenannten untern Kaukasus, oder des den Goktschai- See einschliessenden Gebirges, das dem eigentlichen Kaukasus parallel läuft, hört die letzte Andeutung von mitteleuropäischer Landschaftsphysiognomie auf. Ein eigenthümlicher Typus beginnt daselbst, welchen man den armenischpersischen nennen könnte. Der vorherrschende Landschaftscharakter in dem auf diese Weise seinen Grenzen nach bezeichneten Gebiete ist folgender:

Ebenen von grösserer oder geringerer Ausdehnung werden besäumt von schroffen, in wildzerrissene Gipfel oder scharfe Kämme auslaufenden Klippen, die meist eine röthliche Färbung haben, ja oft so intensiv gefärbt sind, dass sie rothgebranntem Thone gleichen. Ihre Höhe ist meist nur ein paar 100 Fuss. Seltner sind Höhen von 1000 Fuss oder darüber. Schmale Durchbrüche oder breitere Querthäler, die oft eine bedeutende Länge erreichen, verbinden die grösseren Ebenen mit einander. Zuweilen trifft man unregelmässig gruppirte Hügel, welche Kesselthäler einschliessen. — Alle diese mit niederem Gebirge

abwechselnden Partien des Landes sind dürr, kahl und höchst einförmig. Nur da, wo sich die Flächen an Hochgebirge anlehnen, gibt es manche pittoreske, selbst grossartige Ansicht der Bergformen, und nur da auch bringt Wasser einige Abwechslung in den Anblick der Ebene. Ihr meist harter, grauröthlicher Boden ist bald steinig, bald sandig thonhaltig. Auf demselben stehen zerstreut und vereinzelt sparrige, oft dornige, kleinblättrige oder fast blattlose Kräuter, die nicht im Stande sind, dem Auge den Anblick des Erdreichs zu entziehen und durch ihr mattgrünes Aussehen, ihre wollige Bekleidung sich kaum von demselben abheben (*). An Rasendecke ist vollends nirgend zu denken. Selbst jene geringe Vegetation fehlt grossen Strichen gänzlich. An ihre Stelle tritt dann eine schneeartige Decke von Salzauswitterungen. Und solche Striche sind denn in der That von Wüsten durch nichts unterschieden.

Aus diesen Ebenen tauchen da, wo der Boden einige Kulturfähigkeit hat, da, wo von benachbarten Bergen her Quellwasser herbeigeleitet werden konnte, Dörfer hervor. Von Weitem sichtbar werden sie durch ihre Baumgruppen, die die sorgfältigste Bewässerung allein am Leben zu erhalten vermag. Da sieht man denn meist — ausser den Obstbäumen — die Pyramidenpappel angepflanzt, ein Baum, der schnell und hoch hinaufschiesst und so beim Häuserbau am zweckmässigsten erscheint. — Auch die Städte sind durch ihre Bäume eher aus der Ferne kenntlich, als durch Gebäude, es sei denn, dass, als Ueberreste arabischer Herrschaft, Masten vergleichbar, schlanke Minarets sich aus ihnen erheben.

(*) Vorherrschend sind *Artemisia*-Arten, *Salsolaceen*, *Alhagi Camelorum* Fisch., *Peganum Harmala* L. *Euphorbia*-Arten.

Wo der seltene Fall eintritt, dass das Land mit einem Flusse gesegnet ist, da findet sich gleich eine dichtere Bevölkerung ein, welche von dem köstlichen Gute möglichsten Nutzen zu ziehen sucht und dafür sorgt, dass der Wasservorrath bald verbraucht werde. Dies ist buchstäblich zu nehmen. Fast alle Flüsse Persiens haben nur einen kurzen Lauf und ehe sie noch dazu gelangen, sich in ein grösseres Gewässer zu ergiessen, hat die Cultur sie aufgezehrt. Ein Beispiel hiefür ist der Damganfluss im NO von Teheran. Bei der Trockenheit, die im grössten Theil des Jahres herrscht, und bei dem sparsamen Vorkommen von Flüssen und Bächen, ist man in den Ebenen zu unterirdischen Wasserleitungen gezwungen, seine Zuflucht zu nehmen, um für Garten, Feld und häuslichen Bedarf sich das nöthige Wasser zu verschaffen. Das Bedürfniss hat hier eine Kunst zu seltener Vollkommenheit gebracht. Gewiss besitzt kein Land so ausgedehnte Wasserleitungen, wie Persien. In kurzen Worten erlauben Sie mir, Ihnen das Eigenthümliche derselben zu beschreiben.

Es liege z. B. ein Feld oder Garten in der Thalsohle: 2—3, ja 10 Meilen und mehr davon entfernt ist ein Gebirge, an dessen Fuss eine durch Brunnengrabung aufgeschlossene Quelle sich befindet. Wie wird es nun angestellt, diese Quelle dem Felde zuzuleiten? Wollte man einen gewöhnlichen Graben ziehen, so würde die Sonnenhitze das Wasser bald aufsaugen. Darum wird eine Art Stollen angelegt. Alle 10 — 15 Schritt wird in der gewünschten Richtung ein Brunnen gegraben, und mit Beobachtung des nöthigen Falles werden diese Brunnen unter der Erde mit einander verbunden. Diese einfache, aber so höchst mühselige Leitungsart entspricht vollkommen ihrem Zwecke. Auch sieht man das Land überall, wo kulturfähiger Boden ist, von Reihen kleiner Erd-

haufen durchzogen, welche durch die neben den Brunnen aufgeschüttete, ausgegrabene Erde gebildet sind. Und eben weil sie in der einförmigen Landschaft so oft erscheinen und mit zu ihren Eigenthümlichkeiten gehören, erwähnte ich dieser sogenannten Kehri's, d. h. wörtlich «Brunnen, welche fliessen» hier.

Die felsige, kahle Oberfläche der Persischen Gebirge und ihre meist röthliche Farbe, die oft in ein feuriges Roth übergeht, gleich als wenn sie einer mächtigen Glut ausgesetzt gewesen, — dieses Aussehen, bei ihren einförmigen, wenn auch wilden Formen, bewirkt, dass sie zur Verschönerung des landschaftlichen Eindrucks im Allgemeinen nichts beitragen; im Gegentheil oft recht störend einwirken. Da z. B., wo am Fusse des Gebirges ein kleines Bächlein hervorsprudelt und eine Ansiedelung durch Baumpflanzungen und Feldbau ein Fleckchen Landes freundlich gestaltet hat, da bildet der düstere, klip-pige Hintergrund des Gebirges einen so grellen Contrast mit dem frischen Grün, dass das Auge es gerne vermeidet, auf jene ernsten Mahner an eine erschreckend rauhe und tödtlich starre Naturform zu blicken.

Ich sprach schon vorhin von der angenehmen Erscheinung der Dörfer aus der Ferne. In der Nähe betrachtet, ist ihr Aussehen nichts weniger als freundlich. Verfallene, verlassene Hütten, eingestürzte Erdmauern begegnen Einem auf jedem Schritte. Man wird mich nicht fragen, woher dieser elende Zustand kommt, — ist es doch allgemein bekannt, in wie traurigen Umständen seit Jahrhunderten das persische Reich sich befindet, und wie arg durch das verkehrteste und willkührlichste Verfahren des Schah und der Grossen die Verarmung und Demoralisirung der Bewohner geworden sind. — Aber es kommt in diesem Falle noch etwas Anderes hinzu. Der

Perser nämlich liebt es nicht, ein altes Haus in Stand zu setzen, er baut lieber ein neues an einer andern Stelle, und überlässt es der Zeit, das frühere dem Boden gleich zu machen. Bei der leichten Bauart aus Erdziegeln und angefeuchteter Erde, als Mörtel, ist dies auch ohne grosse Mühe und Aufwand gethan; aber freilich ist die Dauer eines so aufgeführten Gebäudes sehr gering. — Für das herrschende Klima ist es übrigens gewiss ganz zweckmässig, Erde als Baumaterial zu nehmen. Durch die dicken Erdwände dringt die Hitze weit weniger durch, als durch Holz- oder gar Steinwände; das ist eine Erfahrung, die jeder Reisende im Orient gemacht hat.

Doch von den Menschenwohnungen zurück zur unbewohnten Steppe!

Wenn der Wanderer, von der Glut der höher steigenden Sonne gequält, sich lange vergebens nach erfrischendem Schatten in der weiten Ebene umgeschaut, und statt dessen nur die Trugbilder der Kimmung in der Ferne sieht, welche ihm Seen, an deren Ufern Bäume stehen, und Gebäude vorzaubert, und ihn, trotz oft erfahrender Täuschung, stets von Neuem mit Hoffnungen auf Verwirklichung dieser Gegenstände zu erfüllen beginnt; — wenn, sage ich, sein Auge sich losreisst von diesen fernem Luftgebilden, die ihn von seinem Pfade abzulocken suchen: — dann haftet er es gern auf Gegenstände der Wirklichkeit. Er betrachtet seine nächste Umgebung und spürt auf dem unfruchtbaren Boden nach lebenden Wesen, die seine Aufmerksamkeit fesseln und den Verdruss über die trügerischen Bilder vergessen machen könnten. Er wird nicht lange vergeblich umherblicken: siehe! da guckt einer jener zahlreichen, hurtigen Nager aus seinem Erdloche hervor, wie es diese Thiere so gern an den

tiefen und starken Wurzeln dorniger Stauden anlegen. Doch das scheue Thier zieht sich rasch vor der drohenden Gefahr zurück. — Da, wieder, zeigt sich in einiger Entfernung grasend ein ganzes Rudel zierlich gebauter, gehörnter Thiere von der Grösse eines Rehes: es ist das Bergschaf, *Ovis orientalis*, oder die Bergziege, *Capra aegagrus*. Kaum hört es das Geräusch der Nahenden, so hebt es rasch den Kopf und — in wilden Sätzen eilt es den nahen schützenden Klippen zu. Bald ist es verschwunden und das suchende Auge wird nur noch etwa durch einen die Nähe der Beute spürenden, aufgefliegenen Adler dahin geleitet, wo sich die Flüchtlinge nun befinden, indem derselbe über ihnen lüsternen Auges kreist. — Die Sonne geht unter; man langt im Dorfe an, im Augenblick, wo die rasch einbrechende Dunkelheit beginnt. Da hört man ein klägliches Winseln, wie von Verunglückten ausgestossen. Man fragt beängstigt, was dieser Ton zu bedeuten hat. «Es sind die Schakale», heisst die Antwort, die die Nähe des Dorfes suchen, um ein Huhn oder einen Knochen sich als Nachtmahl zu holen. Belästigen diese Thiere auch die ganze Nacht über durch ihr Geheul, so thun sie doch dem Menschen nie etwas an. Sie sind im Gegentheile sehr scheu, so wie alle andern Vierfüssler der Steppe. Am seltensten sieht man den schnellfüssigen Kulan oder wilden Esel, welcher nur in den einsamsten Gegenden zuweilen in grossen Truppen angetroffen wird. — Die muntere Schaar der Vögel belebt nur selten das flache Land, ausser im Frühjahr auf dem Durchzuge. In der Nähe der Berge aber sieht man oft grosse Mengen einer Rebhuhnart, die sich durch ein eigenthümliches, weit hörbares Geschrei bemerkbar macht. Von Amphibien ist die behende Eidechse in mannigfaltigen Formen häufig, und bevölkert selbst

noch die unwirthbarsten Strecken. Insecten treten ; wie natürlich, unter solchen Verhältnissen sparsam oder gar nicht auf. Nur dass hin und wieder die geschäftige Ameise oder seltsame Formen von Grillen sich von den Bergen hierher verirren.

Nachdem ich Ihnen so eine möglichst getreue, wenn auch nur kurze Skizze dieser dürftigen Steppennatur vorgeführt, werden Sie vielleicht einigermaßen erstaunt fragen, was denn von den ganz entgegengesetzten Schilderungen persischer Dichter, deren Nachbildungen in unsere Literatur übergegangen sind, nach Solchem zu halten sei? — Das Rosenparadies, die Cypressenhaine und alle die Herrlichkeiten, welche uns die Dichtkunst von Persien berichtet, — sie sind nicht in der freien Natur zu suchen. Auf offenem Felde, in der Ebene wachsen keine Rosen, gedeihen keinerlei Bäume: — nur durch den Fleiss des Gärtners werden dort Rosengebüsche hervorgebracht und ebenso kommt die Cypresse auch nur unter seiner Hand fort. Uebrigens habe ich in Persischen Gärten nirgend so schöne Rosen gesehen, als in Europa. Am häufigsten sind es ungefüllte; aber auf Stücken freilich, wie man sie von ähnlichen Dimensionen bei uns nicht sieht. Und ein solcher Rosenbaum dicht übersäet mit Blumen — wie klein und unscheinbar auch jede einzeln genommen sei, bietet denn in der That einen prachtvollen Anblick dar.

Ich führe Sie auf einen Augenblick noch zurück zu der Gegend von Nachitschewan und fordere Sie auf, mich auf einem Ausfluge in das Gebirge von Karabagh, einer in Osten angrenzenden Provinz, zu begleiten. Wie mich damals dort die grössere Frische der Natur, der Anblick von Wiese und Laubgrün erquickte, so mag es mir gelingen, den unerfreulichen Eindruck, den Ihnen die

Schilderung der Steppennatur Persiens gemacht haben muss, zu mildern, indem ich Ihren Blick auf freundlichere Landschaften zu leiten suche.

Im Osten der Stadt Nachitschewan sieht man eine gewaltige Felspyramide sich emporthürmen. Sie heisst Ilangli-Dagh, d. h. Schlangenberg. Ihr wandte ich mich zunächst zu. Ich verliess am 20 Mai die Stadt und kam gegen Abend nach einem kleinen Armenischen Kloster. Wie die meisten Klöster Armeniens ihrer Auflösung nahe sind, so war auch dies in einem sehr ärmlichen Zustande und nur noch von 2 Mönchen bewohnt. Andern Morgens machte ich mich zum Illanglioagh auf, der, im Angesichte des Klosters gelegen und kaum $1\frac{1}{2}$ Stunden Weges davon entfernt ist. — Trotz dieser Nähe gab man mir aus dem Dorfe sieben Tatarische Begleiter mit, wegen angeblicher Unsicherheit der Gegend. Doch halbgezwungen zu diesem Spaziergange vom Dorfältesten, dauerte es nicht lange, so waren sie bis auf zwei davon- und zum Dorfe zurück gelaufen. Gute Fussgänger sind die Orientalen bekanntlich nicht. Um auch nicht die beiden letzten zu verlieren, musste Atos, mein Dollmetscher, ein stets wachsames Auge auf sie haben. Noch aber waren wir ziemlich fern vom Fuss des Berges, als sie und Atos mit ihnen—sich beklagten über den steinigen Weg, und erklärten, dass sie aus Müdigkeit nicht weiter gehen könnten; «warum doch haben wir uns nicht zu Pferde gesetzt?» so jammerten sie. — Ich sah mich genöthigt, sie zurückzulassen und allein weiter zu gehen, was mir insofern unangenehm war, als ich nun meinen Sammelapparat und die Mess-Instrumente selbst tragen musste. Die botanische Ausbeute war ergiebig, bis ich den Fuss des Berges erreichte. Ich hatte gehofft, ihn ersteigen und von seiner Spitze einer erwünschten weitem Uebersicht

der Gegend theilhaft zu werden. Allein ich sah mich getäuscht: fast senkrecht erhob sich der Berg unmittelbar über seiner Basis. Da war auch keine Schlucht, keine verwitterte Stelle in der glatten Felswand, welche das Klettern möglich gemacht hätte. Von Erdbedeckung war diese sonderbare Pyramide, soweit man sehen konnte, völlig entblösst. — Das Gestein, woraus sie besteht, ist Trachyt und lässt eine Schichtung erkennen, wie dies bei ähnlichen, in der Folge gesehenen, aber unbedeutenderen Erhebungen auch der Fall ist, daher gewinnt die Meinung einigen Halt, es sei ein ursprünglich geschichtetes Gestein, das durch vulkanische Kräfte, welche es emporgetrieben, umgewandelt worden.

Vom Ilanglidagh erstreckt sich in nördlicher Richtung ein allmählig ansteigendes Thal, das zur Höhe des Grenzgebirges zwischen den Provinzen Karabagh und Nachitschewan, des Aliges - Gebirges der Karten, führt. Es wird von dem Flusse Alyndscha durchströmt und zeichnet sich durch eine bedeutende Fruchtbarkeit und starke Bevölkerung vor andern benachbarten Thälern aus. Auch ist es nicht arm an pittoresken Punkten, wozu besonders die schon erwähnten, jenem Ilanglidagh ähnlichen, isolirten, und in den wildesten Formen emporstarrenden Trachytgipfel beitragen.

In seinem obern Theile, in einer Höhe von 6000 bis 7000 Fuss über dem Meere fanden sich Eichenwäldungen, in deren Schatten eine reiche Vegetation zu längerem Verweilen einlud. Leider war mir, der in einem Tage die ganze Tour durch das Thal bis über den Bergkamm zu machen durch meine Führer verleitet war, und erst gegen Abend in jener Eichenregion anlangte, nicht vergönnt, eine nähere botanische Untersuchung der Lokalität anzustellen. Denn noch war es weit bis zu dem

nächsten Dorfe. Auf der Kammhöhe, 8000 Fuss über dem Meere, machte ich nur in Eile eine Barometer-Beobachtung und verschaffte mir eine kleine Uebersicht der dort schon völlig alpinen Gewächse, (Saxifragen, Cruciferen u. s. w.) Auch das jenseit des Kammes sich eröffnende Thal von Sihian, in das nun hinabgestiegen wurde, ist oberhalb dicht, aber niedrig bewaldet. Herrliche grüne Matten breiten sich an den Abhängen aus, während weiter unterhalb die Kultur den Boden in Anspruch genommen hat. — Der Weizen, in diesen Höhen vor den Heuschrecken gesichert, stand ausgezeichnet schön. Bei dem Hauptdorfe des Gaues von Sihian wandte ich mich seitwärts gegen NW und verliess das Sihian - Thal, um in das des Basartschai oder Basar - Flusses zu gelangen. Dieses fand ich minder interessant und pflanzenreich, als das vorige. Beide sind von zwar baumlosen, aber doch meist bewachsenen, grünen Abhängen eingeschlossen und haben deshalb ein unendlich freundlicheres Ansehen, als die Thäler des Araxes - Gebietes.

Wo sich der Basar - Fluss mit dem Flusse Areküh vereinigt, öffnet sich ein kleines Nebenthal, das mich abermals auf die Höhe des Aliges - Gebirges und nach Uebersteigung derselben wiederum in die Waldregion brachte. Eichen, untermischt mit Rosenarten, Weissdorn, Ahorn, Esche, Weiden, Schneeballen, Spiräa bedeckten alle Abhänge des nun abwärts verfolgten Thales von Betschenagh. Eine üppige Flora von krautartigen Gewächsen gesellte sich diesen Bäumen und Sträuchern bei: der prunkende, orientalische Mohn, zierliche Hülsengewächse und eine Menge von schönblühenden Monocotyledonen, unter welchen besonders das *Ixiolirion tataricum* mit seinem himmelblauen Glockenstrauss zu nennen wäre.

Noch mehrere Meilen vor der Ausmündung des Bet-

schenagh- Thales in das des Araxes wird es dürr und steinig wie dieses, und wie die ganze Gegend von Nachitschewan, welchen Ort ich nun bald wieder erreicht hatte.

Eine letzte Excursion machte ich von hier aus in ein dem erwähnten nahe liegendes nördliches Seitenthal, das Dschagrithal, wo ich nach Mittheilungen eines Reisenden, den ich in Nachitschewan sprach, eine höchst seltene, merkwürdige Pflanze, die von Tournefort vor 150 Jahren entdeckt, aber nach ihm in dieser Gegend nicht wieder angetroffen worden, zu finden hoffte. Und in der That sah ich mich nicht getäuscht. Diese Pflanze ist *Anoplangium Tournefortii* und gehört zu den auf den Wurzeln anderer Pflanzen parasitisch lebenden Orobanchéen. Der 6 Zoll hohe, braungefärbte Stengel, der hie und da anstatt der Blätter mit kurzen Schuppen von derselben Farbe besetzt ist, trägt eine einzige grosse karminrothe Blume, die durch ihr sammetartiges Aussehen und 2 schwarze Flecke in der Mitte, die darin sitzenden Insecten ähnlich sehen, auffällt.

Bald nach diesem interessanten Funde verliess ich am 5 Juni die Stadt Nachitschewan für immer, und setzte über den Araxes auf Persisches Gebiet über.

Der Weg vom Araxes nach Tabris führte durch Landschaften, die im Allgemeinen den bereits beschriebenen typischen Persischen Landschaftscharakter trugen. Es wäre nur der Uebersteigung eines höhern Gebirgszuges des Kuh-Maschuk zu erwähnen, der indess auch in naturhistorischer und landschaftlicher Beziehung nichts Eigenthümliches darbot.

Gleich nach der ersten Tagereise auf Persischem Grund und Boden hatte ich Gelegenheit, die Gesinnungen des dortigen Landvolks kennen zu lernen. Obwohl auf dieser

Strasse Fremde, namentlich Christen, häufig genug passieren, so sind dadurch doch noch nicht im Mindesten die religiösen Vorurtheile der Eingebornen gemildert. Das wusste man in Nachitschewan recht wohl, man wusste, dass nur die Furcht vor Gewaltthätigkeit das Landvolk bewegen kann, dem Ungläubigen auch nur das Nothwendigste zukommen zu lassen. Darum hatte man mir eine kriegerrische Begleitung von 3 Kenggerlinen mitgegeben. (Kenggerlin ist der Name eines Kurdenstammes, der in der Nähe von Nachitschewan haust, und aus welchem eine Art berittener Landmiliz gebildet ist). Als ich nun in der Nähe des Dorfes war, in welchem das erste Nachtquartier genommen werden sollte, ward einer dieser Kenggerlin vorausgeschickt, um den Melik oder Dorfältesten auf unser Kommen vorzubereiten und Quartier zu verlangen. Da nämlich, wo keine öffentliche Karawanseraï's in Persischen Dörfern existiren, ist die Beherbergung von Fremden, die mit einem Ferman versehen sind, eine Obliegenheit der Bewohner. Der Dorfälteste ist jedesmal verpflichtet, für das Unterkommen Sorge zu tragen. In Gerger, jenem ersten Persischen Dorfe, hiess es nun: es sei kein Quartier frei. Eine nochmalige, dringendere Anfrage, unterstützt vom Dolmetscher durch Drohungen, hatte endlich die Wirkung, dass man uns in ein verfallenes Haus führte, wo im 2-ten Stock ein offenes Gemach ohne Thür und Fenster und mit durchlöchertem Dach unser Logis sein sollte. Wenig vertraut mit den Tücken des Volks, glaubte ich den Versicherungen, dass weiter kein disponibler Raum da sei und quartierte mich, so gut es ging, daselbst ein. — Später aber liess ich mich nicht mehr durch die ersten Demonstrationen irre machen, sondern lernte die Mittel kennen, durch welche ich mir die Respectirung des Fermans er-

wirken konnte. Nur durch ein soldatisches Auftreten kann man in einem Lande fortkommen, wo ein tiefeingewurzelter Fanatismus auf jedem Schritte dem Christen hinderlich wird, und wo zudem heilloser Missbrauch der Gewalt von Seiten der Vornehmern gegen die Landbewohner die Folge gehabt hat, dass letztere in jedem Reisenden einen Feind, einen Plünderer sehen. Reist ein Beamteter oder sonst eine Standespersion mit einem Ferman im Lande umher, so ist es ihm erlaubt, unentgeltliche Bewirthung und Aufnahme, wo er einkehrt, zu verlangen. Nun fehlt aber bei solcher Gelegenheit nie ein ganzer Tross von Dienern, die die gute Gelegenheit benutzen, es sich wohl sein zu lassen und überdies noch ihre Wirthe möglichst zu brandschatzen. Dass eine so erzwungene und gemissbrauchte Gastfreiheit nicht gern geübt wird, versteht sich leicht. Und daher kommt es denn, dass man gegen jeden Reisenden, auch gegen den, welcher gern für Quartier und Kost erkenntlich sein will, misstrauisch ist, und ihn wo möglich fern zu halten sucht. Ist der Reisende ein Christ, so wird er vollends mit Abscheu betrachtet.

Ich muss zur Steuer der Wahrheit übrigens hiebei bemerken, dass, so richtig diese Darstellung für die meisten Fälle ist, ich doch auch zuweilen erfreuliche Ausnahmen gesehen habe. Und wenn freilich in solchen Fällen selten die bewiesene Gastfreundschaft ganz uneigennützig war, so verdient doch schon die Hintansetzung eingewurzelter Vorurtheile gegen den Andersgläubigen anerkannt zu werden.

Am 9 Juni waren wir in Täbris, wo die freundlichste Aufnahme von Seiten des Russ. Gen. Consuls uns mehrere Wochen angenehmer Erholung bereiteten. — Einige Worte

über Täbris will ich nicht unterlassen aus meinem Tagebuche mitzutheilen.

Diese Stadt nimmt mit Recht den ersten Platz unter den Städten Persiens ein. Ihr bedeutender Handel, ihre Lage nahe der Grenze zweier Nachbarstaaten, ihr verhältnissmässig blühender Zustand berechtigen sie dazu. Aber auch durch ihr äusseres Ansehen, durch ihre Grösse und die Zahl und Schönheit ihrer Gebäude steht sie wohl obenan, obgleich ihr Gesamteindruck derselbe wie bei andern Städten des Landes ist. Von einem hochgelegenen Punkte in einiger Ferne betrachtet, lässt sie — einige hervorragende Moscheen ausgenommen — nichts Bemerkenswerthes von Gebäuden erkennen. Die Bauart und die Menge von Gärten — da fast jedes Haus seinen Garten hat — verhindern, dass selbst Paläste von grossen Dimensionen, wie der des Gouverneurs vor den zwischen dem Grün der Bäume hervorsehenden platten Erddächern der Privathäuser sich auszeichnen.

Die Längenausdehnung der Stadt ist bedeutend und überwiegt um Vieles die Breite. Sie erstreckt sich von O nach W in derselben Richtung, als der Fluss Aidschi fliesst. Man kann ihre Bewohnerzahl auf nicht minder als 100,000 veranschlagen, während freilich Persische Prahlerei und Uebertreibungssucht die doppelte Zahl angibt. Da indess keine Volkszählung stattfindet, so ist es nicht möglich, darüber etwas Genaueres zu erfahren. — Das Innere der Stadt kann bei der dort gebräuchlichen Bauart keinen schönen Eindruck machen. Die Gebäude liegen nämlich alle im Innern der Höfe und nur eintönig graue Mauern bilden die Strassenseite. Bloss Moscheen präsentiren sich, — durch ihre Höhe die Mauereinfassung überragend — freier. Mit Ausnahme weniger Strassen, deren Ansehn durch Alleen und einen in der Mitte be-

findlichen Canal freundlicher ist, sind sie eng, krumm und staubig; und an Häuserruinen fehlt es nicht.— Das Ausgezeichnetste in Täbris sind offenbar die Bazare und Karawanserais, die nirgend so bedeutende Ausdehnung und solche Geräumigkeit haben. Die meisten Gänge des Haupt-Bazars sind überwölbt, sehr breit und durch in der Höhe des Gewölbes angebrachte Oeffnungen wohl erhellt. Einige Karawanseraï's, worunter hier die für fremde Händler bestimmten Räume zu verstehen sind, haben ein Kuppeldach und bestehen aus 2 Stockwerken. Andere schliessen Höfe und Gärten mit Wasserbassins ein. Diese ausgedehnten und wohl erhaltenen Verkauflokale und Waarenlager beweisen, ebenso wie das dort herrschende Leben und Treiben, das Kommen und Gehen der Karawanen, das bunte Gemisch der Trachten und Sprachen, zur Genüge die bedeutende merkantilische Wichtigkeit der Stadt. Unter den fremden Handelsleuten befinden sich auch einige Europäer, namentlich Griechen.

Das Klima von Täbris genießt eines grossen Rufs unter den Eingeborenen, ja selbst die Entstehung der Stadt wird der gesunden Gegend zugeschrieben. Die Gemahlin des Harun al Raschid nämlich, so geht die Sage, soll in Folge ihrer Genesung von einer schweren Krankheit an Stelle eines früheren verfallenen Ortes, die gegenwärtige Stadt erbaut und ihr den Namen gegeben haben, der das Ereigniss anzeigen soll. Tāb bedeutet «Fieber» — ris «fliehend;» also die Stadt, welche das Fieber meidet.— Ich fand die Hitze im Juni- und Juli- Monat zwar bedeutend, doch oft gemässigt durch erfrischende NO-Winde, die besonders bei Nacht heftig wehten.

Dass bei so früh eintretender und anhaltender Hitze die Früchte rasch reifen, versteht sich. Die Zeit der Kir-schen, Aprikosen und Maulbeeren war fast vorüber, als

ich die Stadt verliess. Die Güte der erstern ist nicht den bei uns gezogenen vergleichbar. Dagegen waren die Aprikosen vortrefflich. Die Maulbeeren erlangen eine ungewöhnliche Grösse. Sie haben etwa die Form einer Gartenerdbeere, doch sind sie mehr zugespitzt. Ich sah deren von 1 Zoll und mehr Länge. Ihr Geschmack ist sehr süss, aber etwas fade; das Fleisch so zart, dass man die Frucht fast unmittelbar, nachdem sie vom Baume genommen, verzehren muss, soll sie nicht vorher halb zerfliessen. Anfangs Juni sah man auch schon eine Art runder, grüner, rothwangiger Pflaumen, Alutschah genannt, und Aepfel von geringer Güte.

Wie ich mich später noch vielfach zu überzeugen Gelegenheit hatte, sind die meisten unserer Obstsorten von viel schlechterem Geschmack in Persien, als im nördlichen Europa. Dagegen aber sind freilich gerade die feinern Früchte, wie Aprikosen und Pfirsiche, vortrefflich. — Ich versäumte nicht die Gelegenheit, mir in Täbris die Fruchtgärten anzusehen. Die Fülle an Früchten, mit welchen besonders die Aprikosenbäume bedeckt waren, musste Staunen erregen. Und prachtvoll war der Anblick von zahllosen, dicht bei einanderstehenden Bäumen dieser Art, deren schwerbeladene Zweige zur Erde gesenkt wurden durch die Masse der gelben rothwangigen Früchte. Nicht minder reichlich trugen die Pfirsich-Bäume; aber ihre Früchte waren noch unreif. Auch die Mandelbäume, Granatäpfel, die Quitten- und Feigen-Bäume versprachen eine üppige Ernte. Zwischen den Massivs mit Fruchtbäumen sieht man hohe Beete, in denen an Stöcken die feinern Rebensorten gezogen werden. Schon hatten diese reichlich volle Trauben angesetzt.

Fast wunderbar muss solche durch Cultur hervorgebrachte Ueppigkeit scheinen in einem Lande, wo die

Natur von sich selbst fast nichts hervorbringt! Nähme man diesem Lande die fleissigen Hände, so wäre es in wenig Jahren eine totale Wüste. Vermehrte man dagegen die Mittel zur Fruchtbarmachung des Bodens, würden die Wasserleitungen nach den Regeln der Europäischen Wasser-Baukunst angelegt und erweitert: so wäre der Reichthum, welcher ihm daraus erwachsen würde, kaum zu ermessen.

Im Süden von Täbris erhebt sich das Ssahend-Gebirge, welches von Ritter sehr richtig eine Berginsel genannt wird, insofern dadurch seine Isolirtheit von anderen, grösseren Gebirgszügen, mit Ausnahme etwa nach S. bezeichnet wird. Es hat seine höchsten Gipfel gerade vor der Stadt Täbris. Ihrer sind 3, von welchen ich den westlichen, den sogenannten Damirdagh bestiegen und nach barometrischer Messung auf 6860 Fuss senkrechter Erhebung über der Ebene, die selbst 4685 Fuss hoch liegt, berechnet habe. Die beiden andern mögen etwa von gleicher Höhe sein. Die Vorberge dieses Gebirges nach Täbris hin sind wenig ausgezeichnet. Sie «erscheinen als Grathe mit abgerundeten Rücken und dazwischen liegenden, abgestumpften höheren Gipfeln (*).» Das höhere Gebirge, da wo der Porphyrtartige Trachyt hervorgebrochen ist, nimmt eine schroffere Gestalt an und in die wildesten Zacken laufen seine Gipfel aus. Ganz auffallend aber ist die Spitze des Damirdagh gebildet. Ihre Oberfläche besteht auf eine Höhe von 600 Fuss mindestens, aus aufgethürmten losen Porphyrböcken. Eine Erscheinung, die übrigens nicht einzeln dasteht, und z. B. ein Analogon in dem Sidelhorne des Berner-Oberlandes

(*) S. Grewingk, die geognost. und orogr. Verh. d. nördl. Persiens S. 49—53.

hat. Im SO unterhalb des Damirdagh und der beiden andern hohen Gipfel liegt ein Kessel, der reichlich bewässert, ein herrliches Weideland abgiebt. Da war üppiger Graswuchs und ein herrlicher Blumenflor! Man hatte mir in Täbris diesen Punkt als besonders geeignet, meine Pflanzensammlung zu vermehren, geschildert, und ich hatte keinen Grund, damit unzufrieden zu sein, dass ich diesem Fingerzeige gefolgt war.

Doch länger verweile ich nicht bei Täbris und seiner Umgegend. Ich führe Sie nun im Fluge zu einer andern wichtigen Stadt in Aderbeidschan, indem ich nur ganz kurz meinen Weg dahin andeute. Es dürfen hier nur die wichtigsten Momente der Reise hervorgehoben werden. Und so interessant an sich mein Weg von Täbris nach Ardebil auch war, so muss ich das Nähere darüber hier unberührt lassen, um nicht die mir gesteckten Grenzen zu überschreiten. Ich reiste am 17 Juli aus Täbris, überstieg eine östliche Fortsetzung des schon erwähnten Kuh - Maschuk, das Muschamargebirge auf Grewingks Karte genannt, und lenkte — um ein hübsches, niedriges Bergland genauer kennen zu lernen — von dem geraden Wege nach Ardebil ab. Dies fruchtbare und zum Theil beholzte, freundliche Gebiet, das sich bis an den Araxes ausdehnt, verschaffte mir eine ansehnliche Bereicherung meiner Kenntniss der Nordpersischen Flor. Ich kehrte auf den Weg nach Ardebil bei Ahar zurück und verfolgte nun stets den Nordfuss der den Ssawalan mit jenem Kuh Maschuk verbindenden Kette, des Gaschkuh, und gelangte am 4 August nach Ardebil am O - Fusse des Ssawalan-Gipfels. Grossartig und eigenthümlich ist der Anblick dieser riesigen Pyramide mit ihrem Schneehaupt! Ihre Basis ist ausserordentlich breit, nach N, O und S frei dastehend; die Abhänge

sind schwach geneigt, nur gegen die Spitze hin ziemlich steil. Die Spitze selbst erscheint, von O betrachtet, bedeutend abgestutzt und, wie der Besteiger derselben, der Engl. Capt. Shée berichtet, befindet sich daselbst auf einer 600 Schritt im Umfang haltenden Plattform ein Wasserbecken — offenbar ein erloschener Krater, wie denn der Berg in jeder Beziehung seine vulkanische Natur darthut. — Bei den Eingebornen gilt dieser Berg als Wallfahrtsort und im Hochsommer wird der Gipfel von Pilgern erklommen, welche an dem darauf befindlichen Grabe irgend eines mythischen Heiligen ihre Andacht verrichten. Shée hat in der That ein wohl aus Steinen zusammengefügtes Grabmal gesehen, in dessen Innerm ein Skelett mit der Gesichtsseite gegen Mekka gerichtet, sichtbar gewesen.

Als wir in Ardebil angelangt waren, trat ungünstige Witterung ein, welche die beabsichtigte Expedition auf diesen Berg verzögerte. Es fiel frischer Schnee auf seinen Gipfel, und man prophezeite mir kein gutes Gelingen für meine Unternehmung. Dennoch wollte ich versuchen, mindestens bis zur obersten Grenze der Vegetation vorzudringen und brach am 18 Aug. dahin auf. Am Fusse des Berges in dem Dorfe Jegdschach wurde die Ausrüstung bewerkstelligt, Proviant auf 2 Tage mitgenommen, und — um gegen die räuberischen Hirtenstämme des Berges gesichert zu sein — die bewaffnete Begleitung auf 12 Mann vermehrt. — Am 19-ten war der während der vorhergegangenen Tage bedeckt gewesene Himmel bei Sonnenaufgang völlig klar. Nur den Ssawalan-Gipfel umlagerte hartnäckig ein Wolkenschleier. Wir stiegen durch flache, muldenförmige und gewundene Thäler, die von kleinen Plateaus und Gipfeln unterbrochen wurden, allmählig aufwärts. Was die Betrachtung aus der Ferne schon ge-

lehrt hatte, bestätigte sich jetzt, dass die untern Abhänge des Ssawalan nämlich nicht von regelmässig herablaufenden Thalbildungen durchzogen sind, sondern aus einem ungeordneten Hauwerk von terrassenförmig übereinanderliegenden Hügeln bestehen. Die Vegetation war dürftig. Von Bäumen oder Sträuchern kann überhaupt die Rede nicht sein, aber auch an krautartigen Pflanzen fehlte es grösstentheils, und da wo Graswuchs vorhanden gewesen, hatten einestheils die Heerden ihn vernichtet, anderntheils die Sonne Alles versengt.

Nach weniger als einer Stunde hatten wir die warme Schwefelquelle Sardawas erreicht. Sie liegt an einem sanftgeneigten Abhange und füllt ein geräumiges, wohlangelegtes Bassin. Der Abfluss desselben bildet eine kleine Cascade. Das Wasser ist krystallhell von saurem, etwas salzigem Geschmacke mit nur geringem Beischmack von Schwefel. Doch ist letzterer auf dem Boden reichlich abgesetzt. Kohlensaures Gas entwickelt sich aus diesem an mehreren Stellen des Bassins. Die Temperatur des Wassers ist 29° R.

Dicht über dieser Quelle befindet sich eine zweite von geringerer Bedeutung und ganz gleicher Beschaffenheit. Von den übrigen sehr zahlreichen Mineralquellen des Ssawalan habe ich keine zu sehen Gelegenheit gehabt.

Von der Therme weiter emporsteigend, kamen wir bald auf ein ausgedehntes schwach ansteigendes Plateau und von da in eine wenig vertiefte Thalmulde. Hier zeigten sich Spuren eines dagewesenen, recht dichten Pflanzenwuchses, von dem jetzt nur noch die Halmreste übrig waren. Wir fanden in ziemlicher Höhe Heerden und

deren Besitzer die gefürchteten Ilaten waren, gegen welche mich mein Dutzend bewaffneter Dörfler schützen sollte. Sie wohnen, wie alle ähnlichen Hirtenstämme Persiens in dunkeln Filzzelten, die gruppenweise auf geeigneten Flächen zerstreut waren. Ungehindert liessen sie uns unseres Weges ziehen. Schon nach 2-stündigem Ritte waren wir genöthigt, Halt zu machen, denn mächtige Nebelmassen senkten sich zu uns hernieder, und die Führer erklärten, in bedeutendere Höhe unter solchen Umständen nicht steigen zu können. Wir lagerten uns demnach auf einer Stelle, wo noch vor Kurzem Ilaten ihre Zelte stehen gehabt und warteten auf eine günstige Wendung der Witterung. Bald waren wir von feuchten Nebeln eingehüllt, die uns zu durchnässen drohten und eine Kälte im Gefolge hatten, welche am Abend das Thermometer auf $+ 3^{\circ}5$ fallen machte.

Die Nebel zogen inzwischen rasch abwärts, hin zu der Ebene von Ardebil, welche — während das Gebirge über uns sichtbar wurde — bald den Anblick eines wogigen Meeres gewährte. Prachtvoll war dieser Anblick beim Sonnenuntergange! Die röthlich gefärbten Nebel durchflogen mit Windeseile die Schluchten und drängten sich längs den Abhängen hinab, bis sie die Tiefe erreicht hatten, und nun mit der dichteren Wolkenschicht, welche die Ebene überdeckte, verschmolzen. Diese stets wechselnde, grossartige Scenerie recht zu beschreiben, fällt schwer. Wer aber je sich in höheren Gebirgsregionen befunden, und die Wolkenbewegungen zu beobachten Gelegenheit gehabt hat, der wird sich eine Vorstellung von dem, was ich zu schildern mich zu schwach fühle, bilden können. — Dem Vorschlage der Führer gemäss wurde von Einbruch der Dunkelheit an bis zum

Aufgange des Mondes geruht, um dann mit frischen Kräften die fernere Tour zum Gipfel zurückzulegen. Noch mehrmals trieben wechselnde Winde die Nebel wieder zu uns herauf und machten es ungewiss, ob wir Nachts noch würden weiter vorschreiten können. Endlich gegen 11 Uhr waren die Nebel ganz in die Tiefe gesunken und wir konnten mit einiger Hoffnung auf guten Erfolg aufbrechen. Drei Stunden brauchten wir, um über einen Sattel weg nach dem äussersten Punkte, bis zu welchem die Pferde zu schreiten vermochten, zu gelangen. Die Spitze des Ssawalan erschien nun ganz nahe in magischer Mondesbeleuchtung. Ich entschloss mich, sogleich weiter zu steigen, indem die Führer der Meinung waren, dass früh Morgens der Gipfel unbewölkt sein dürfte. Ich empfand aber nach kurzem Emporklimmen eine Schwäche in den Gliedern, ein allgemeines Unwohlsein, das mir nur langsam fortzuklimmen erlaubte und bei ungefähr 1000 Fuss senkrechter Höhe unterhalb der Spitze versagten mir die Füße ganz den Dienst. Ich konnte nicht weiter und musste, wenn auch mit Widerstreben, umkehren. Uebrigens lagerte sich bald wieder eine Wolkendecke auf den Gipfel, so dass ich ohnehin nicht viel Ausbeute von der unsäglichen Mühe gehabt hätte. Als ich an den Halteplatz der Pferde zurückgekommen war, fand ich, dass ein Theil meiner Begleiter, die gleich mir ein Unwohlsein angewandelt hatte, voraus hinabgeeilt waren. Ich folgte ihnen, kaum fähig, mich auf dem Pferde aufrecht zu erhalten. In Ardebil angekommen, schwand jedoch das Uebelbefinden bald.

Ehe ich weiter gehe, glaube ich eines Baudenkmals in Ardebil Erwähnung thun zu müssen, das in architektonischer Hinsicht wichtig ist.

Es ist dies das Mausoleum eines Heiligen, Scheich Sefi, der im Jahre 1334 gestorben, und von dem die Dynastie der Sefiden — wohl mit Unrecht — abzustammen sich rühmte. Im 16 Jahrhundert erhielt dieses Grabmal als Wallfahrtsort Berühmtheit und hat diesen Ruf bis in die neueste Zeit — wenn auch in verringertem Grade — bewahrt, obwohl es jetzt zum Theil nur Ruine ist. Das grossartige, 2-stöckige Thor dieses Bauwerks, welches ehemals in einen äusseren grossen Vorhof geführt hat, steht jetzt nicht mehr in Verbindung mit dem Ganzen, indem die Ringmauern dieses Vorhofes zerstört sind. Es ist, wie alle Baudenkmale älterer Zeit in Persien, mit bunten, glasirten Steinen zierlich belegt und mit einer arabischen Inschrift versehen. Nachdem man ein zweites, ziemlich niedriges und einfaches Thor durchschritten, sieht man sich in einem länglichen Hofe, dessen Ringmauern restaurirt sind. Der Boden ist mit weissen Marmortafeln belegt, und Bassins, die jetzt trocken liegen, ziehen sich der Länge nach durch ihn hin. Ein drittes Thor führt in einen ganz kleinen Hof, dessen stark zerstörte, in bogige Nischen vertiefte Seitenwände mit bunten Steinen verziert sind. Endlich gelangt man, im 4-ten Hofe, zur Ansicht des eigentlichen Mausoleums. Beiläufig sei bemerkt, dass, da es durchaus in Persischen Augen mit der Würde eines jeden grössern Bauwerks unverträglich wäre, dasselbe frei und offen hinzustellen, Palläste ebenso wie Moscheen und Grabmale stets im Hintergrunde mehrerer Hofräume versteckt sind. Man kann diese Bauart nur dem orientalischen Charakter ganz entsprechend finden, der sich so sehr zum Geheimnissvollen einerseits und zum Gepränge andererseits hinneigt. Wie der Würdenträger nie ohne eine Schaar von Begleitern, ohne die seinem Stande zukommenden Förmlichkeiten

sich öffentlich zeigt; wie alle Dinge in der Rede stets mit Allegorien und Hyperbeln umhüllt, und ihr Sinn gleichsam absichtlich versteckt wird; wie das Wunderbare, Mystische, Uebertriebene überall der Natürlichkeit, Offenheit und Einfachheit vorgezogen wird: — so gefällt sich auch die Architectur darin, ihre phantastischen Schöpfungen nicht offen zur Schau zu bringen, sondern bemüht sich, den Effect derselben durch Umhüllungen, weitläufige Vorplätze u. s. w. zu erhöhen. Es ist indess nicht zu leugnen, dass das Mittel wohl gewählt ist. Man spannt die Erwartung, man überrascht, nachdem der Eingetretene durch enge Gänge, durch Höfe und Gartenräume mit Wasserbecken und Fontainen, gewandert ist, durch das plötzlich sich präsentirende Hauptgebäude. — Solchen überraschenden Eindruck gewährt auch das Mausoleum in Ardebil, indem eine prachtvolle Façade mit blendender Schönheit dem durch eine niedrige Thür in den innersten Hof Eintretenden unvermuthet entgegenspringt. Diese Façade zeigt 10 Fenster in 2 Reihen, deren jedes in seiner obern Hälfte reich verziert und mit einer Inschrift aus verschlungenen arabischen und kufischen Lettern versehen ist. Die zahlreichen Inschriften, die man überall an Persischen Gebäuden findet, sind gewöhnlich Koranverse oder Paraphrasen des Korans. Historischen Werth besitzen sie also nicht. Links befindet sich der Eingang mit einem vertieften, sehr hohen Portal, das über und über mit dem verschiedenfarbigen Glasurstein ausgelegt ist. Rechts endigt das Gebäude mit 2 Thürmen, die Kuppeln tragen und wenig höher, als das Uebrige sind. Auch sie sind in den zierlichsten Mustern mit rothen, blauen und gelben Steinen belegt.

Nun das Innere! Ein höchst befremdender Anblick! Fast glaubt man sich in eine Kirche gothischen Styls

versetzt. Ein Schiff mit einer zwar flachen Decke , aber mit Seitenhallen, die in spitze Bogen auslaufen; ein Chor über dem Schiffe erhöht und von demselben durch ein Gitter (das mit Silberblech belegt ist) geschieden; dieses Chor in Spitzbogen auslaufend und vollkommen gewölbt. Im Grunde desselben zeigt sich eine durch ein goldnes Gitter abgesperrte dunkle Oeffnung , das Allerheiligste , in welchem die Ueberreste des Scheich ruhen. Ueber diesem Raume erhebt sich der eine der oben genannten Kuppel-Thürme; zur Seite sieht man mehrere Eingänge, die alle zu Gräbern führen. Es sind die Ueberreste von Nachkommen des Scheich Sefi: — der vornehmste derselben ist Schah Ismaïl, einer der Heroen der persischen Geschichte , dem auch ein eigener Thurm , der zweite , welcher von aussen sichtbar war , erbaut worden. Man zeigte uns den äusserst kostbaren , mit Mosaik indischer Arbeit ausgelegten Sarg des Schah Ismaïl. Das Innere der Grabstätte des Heiligen Scheich Sefi aber gestatteten die Mullahs uns nicht zu betreten. Dass wir überhaupt Eingang in das Mausoleum fanden, war als ein Akt der Toleranz anzuerkennen. Denn sonst ist es unerhört in Persien , dass ein Ungläubiger in eine Moschee Zutritt fände. — Dieses Heiligthum besass einst auch eine Bibliothek. Sie befindet sich aber seit dem Russ.-Persischen Kriege in St. - Petersburg. Sehr werthvolle , historische Dokumente sind in derselben aufgefunden worden.

Ardebil , die Stadt, hat jetzt wenig Bedeutung mehr. Einst als ihr Handel blühte und sie das Ziel zahlreicher Wallfahrer war — wie zu Oblarius Zeiten — hatte sie grosse Ausdehnung und gehörte zu den reichsten Städten des Reiches. Ueber ihr Alter ist nichts Genaueres bekannt. Obwohl am Fusse eines hohen Berggipfels gelegen

und auch auf der Ostseite einem Gebirge (der Talyschkette) benachbart, so ist doch die Ebene von Ardebil mit ihrem weisslichen Kalkboden wasserarm und daher wenig cultivirt. Das kleine Flösschen, der Karassu, welcher vom Ssawalan entspringt, versorgt die Stadt und einige Dörfer nur nothdürftig.

(Schluss folgt.)

LES NOCTUÉLITES

DE LA

RUSSIE.

PAR LE DOCTEUR EVERSMAUN,

Professeur à l'Université Impériale de Cazan.

P R É F A C E.

Il y a déjà beaucoup d'observations faites sur les Lépidoptères de notre pays, mais il nous manque jusqu'à présent un ouvrage systématique dans lequel on puisse les trouver réunies pour continuer plus facilement les recherches ultérieures. C'est pourquoi, feu Mr. Fischer de Waldheim et moi nous avons entrepris en 1851 la publication des *Lépidoptères de la Russie*. Cet ouvrage est très peu avancé jusqu'à présent, et par différentes circonstances, qu'il ne m'appartient pas de détailler ici, il ne s'étendra pas au de-là des *Bombyx*. Pour remédier à cet inconvénient, j'offre dans les pages suivantes

N^o 3. 1855.

tes les *Noctuelles de la Russie*, ouvrage qu'on peut considérer comme la continuation de l'ouvrage mentionné, et également comme indépendant de lui, offrant une section séparée du grand ordre des lépidoptères. Le but de cet ouvrage est, 1^o de faire connaître et de réunir en ordre systématique toutes les Noctuelles qu'on a observées en Russie jusqu'à ce temps; 2^o de signifier leurs localités spéciales, leur propagation géographique et leur apparition, autant qu'elle m'est connue par ma propre expérience; 3^o de donner aux amateurs de cette science un manuel commode pour déterminer les espèces de leur collection et de les mettre en état d'enrichir nos connaissances dans cette branche de l'histoire naturelle, lesquelles sont encore très imparfaites, surtout pour les provinces orientales. — Depuis quarante ans à peu près je m'occupe de la faune de notre pays; pendant ce long espace j'ai consacré beaucoup de temps aux observations des lépidoptères, et quoique mes découvertes soient assez considérables dans leur généralité, elles sont peu significatives vu la vaste étendue de l'empire.

Comme les genres dans lesquels j'ai distribué les Noctuelles de notre faune ne sont destinés que pour donner un moyen aux lépidoptérophiles de trouver plus facilement quelque espèce inconnue, je me suis un peu éloigné des systèmes modernes fondés sur les premiers états, et j'ai tâché autant que possible de diminuer le nombre des genres, si prodigieusement augmentés dans ce dernier temps. Par la même raison, il m'a paru peu praticable de baser mes genres sur les premiers états; car: 1^o il faut

croire que l'insecte déclaré est plus parfait que l'oeuf, la chenille ou la chrysalide, qui ne sont que des passages de développement; 2^o les groupes formés par ces premiers états sont encore moins tranchés que les groupes basés sur l'insecte déclaré; 3^o les chenilles ne sont connues que dans la moindre moitié des espèces, et nous lisons trop souvent dans ces systèmes modernes «premiers états inconnus»; même s'il y a une description, elle est souvent faite sur une seule espèce. Enfin 4^o il est peu praticable de baser un système sur des caractères que l'on ne puisse peut-être jamais observer durant toute sa vie; ou si le hasard nous favorise et nous fait trouver la chenille, nous ne sommes pas plus avancés: les descriptions sont si vagues qu'elles s'appliquent à un bon nombre de genres; p. ex. «chenilles allongées, atténuées aux extrémités, rases, à tête petite et arrondie, etc.»;— ou «chrysalides cylindrico-coniques, luisantes, renfermées dans des coques légères, etc.»

Tout cela m'a donc engagé à baser mes genres sur des caractères pris de l'insecte parfait, quoique je sache très bien que ces genres sont aussi vagues et aussi peu tranchés que ceux de tous les autres systèmes. Pour éviter cet inconvénient, il faut créer pour chaque espèce un genre à part, et nous arriverons bientôt à cet extrême. Dans les systèmes modernes des mammifères, on l'a déjà dépassé: nous y trouvons pour chaque espèce à peu près un sousgenre, un genre, une sousfamille et une famille; même souvent des sections et des soussections, des tribus et des soutribus.

Le système névrologique, suivi et créé par Herrich-Schaeffer dans son excellent ouvrage «Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa», est sans doute basé sur un fondement plus solide que tous les autres systèmes; cependant cette méthode de classer les insectes, quoique parfaite pour les hyménoptères et diptères, est peu praticable pour les lépidoptères: la nervulation des ailes offre trop peu de variété pour qu'elle puisse servir à la fondation de genres; et outre cela, il est ordinairement impossible d'observer l'origine des nervures, souvent très ambiguë et même variable, sans abimer le papillon.

Quant à la synonymie, je me suis borné aux principaux ouvrages, principalement à ceux de Treitschke, de Herrich-Schaeffer et de Guenée. Outre cela il étoit nécessaire de citer également le Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou et ma *Fauna lepidopterologica Volgo-Uralensis*, pour approuver ou corriger les noms des espèces contenues dans ces ouvrages.

NOCTUÉLITES *Latr.*

NOCTUA *Lin.* — NOCTUAE *auctor. recent.*

Ailes bien développées et garnies d'écailles; les inférieures plissées et recouvertes par les supérieures. Celles-ci ordinairement allongé-triangulaires et le plus souvent marquées de trois taches particulières et de quatre lignes transverses très caractéristiques; savoir: 1^o la *demi-ligne* basilaire, qui se trouve tout près de la base et qui s'interrompt à moitié de son parcours, étant composée seulement de deux petits arcs; elle est peu importante et rarement on en fait mention dans les diagnoses; 2^o la *ligne interne*, qui traverse l'aile un peu avant son milieu; 3^o la *ligne externe*, un peu au-delà du milieu; elle est presque toujours flexueuse ou courbée en forme d' S. Ces deux dernières lignes comprises ensemble s'appellent les *lignes médianes*. Elles sont ordinairement crénelées, formant un petit arc, créneau ou lunule sur chaque nervure; plus rarement elles sont dentées, formant une dent plus ou moins aiguë au lieu de lunule. Outre cela, elles sont tantôt simples, et tantôt géminées, renfermant dans ce dernier cas une ligne claire, ou de la couleur du fond, dans leur milieu. — 4^o la *ligne subterminale*, qui traverse l'aile un peu avant le bord terminal ou extérieur; elle est rarement aussi bien écrite que les deux précédentes, souvent réduite à une trainée

plus claire que le fond, et distincte seulement par les ombres dont elle est précédée, les *ombres subterminales*.

Les trois lignes ordinaires, l'interne, l'externe et la subterminale, divisent l'aile en quatre espaces: 1^o l'*espace basal ou basilaire*, depuis la base jusqu'à la ligne interne; 2^o l'*espace médian*, qui se trouve entre les deux lignes médianes; 3^o l'*espace subterminal*, depuis la ligne externe jusqu'à la subterminale; et 4^o l'*espace terminal*, qui termine l'aile.

Entre les deux lignes médianes, c. a. d. dans l'espace médian, se trouvent les *trois taches ordinaires*, dont l'une, la *tache orbiculaire*, est placée vers le milieu, l'autre, la tache réniforme, à l'extrémité de la cellule discoïdale. La première est ordinairement ronde ou annulaire, l'autre offre le plus souvent la forme d'un rein, d'une fève, ou d'une oreille. Ces deux taches comprises ensemble s'appellent les *taches médianes*. Outre cela on remarque encore très souvent une troisième tache, la *tache clavi-forme*, placée au-dessous de l'orbiculaire dans la première entrenervure; elle est ordinairement oblongue, longitudinale, et affixée avec sa base à la ligne interne (*).

Par les deux lignes médianes et les deux taches médianes se forment, entre la nervure souscostale et la médiane, les *trois carrés souscostaux*, dont le premier se trouve entre la ligne interne et la tache orbiculaire; le second entre les deux taches médianes, et le troisième

(*) Pour la désignation des dites taches je me suis servi des termes ordinaires, employés dans les meilleurs ouvrages, quoiqu'il faille avouer que ces termes sont assez mal choisis; nous sommes souvent forcés de dire de grandes contradictions, comme par ex. «tache orbiculaire allongée, élyptique, ou lancéolée.» — Dans ma *Fauna lepidopterologica*, écrite en latin, pour éviter cet inconvénient, j'avois employé les termes: *naevum*, *macula medio*, et *stigma*.

entre la réniforme et la ligne externe. Ces carrés sont souvent plus foncés que le fond, et offrent parfois de bons caractères pour les diagnoses.

La frange est tantôt unie, et tantôt variée; elle est ordinairement séparée du fond par une ligne foncée ou claire, *la ligne ciliaire*, — ou par une série de points, *les points ciliaires*.

Tête saillante à deux stemmates. — Antennes filiformes, ciliées ou pubescentes; rarement pectinées; — celles des femelles presque toujours simples. — Palpes généralement bien développés, débordant la tête. — Trompe plus ou moins longue. — Abdomen peu velu, aminci postérieurement. — Pattes de longueur moyenne; les jambes postérieures munies de deux paires d'ergots.

Chenilles allongées, ordinairement à seize pattes, rarement à quatorze ou à douze, les ventrales variant de six à dix. — Chrysalides cylindrico-coniques, jamais anguleuses, renfermées dans des coques, ou dans des creux pratiqués dans la terre.

I-re Famille. BOMBYCOIDES.

Cette famille contient des noctuélites très hétérogènes, qu'il m'a paru difficile de classer convenablement dans les familles suivantes. Elles ont cependant ce caractère commun, qu'elles font le passage des *Bombyces* aux *Noctuas* Lin., offrant en même temps le facies des unes et des autres. Les ailes supérieures sont tantôt intègres et arrondies, tantôt falquées et tantôt anguleuses;

toujours leur facies cadre mal avec celui des vraies noctuas. Les taches et les lignes ordinaires dévient de la forme habituelle; souvent elles manquent entièrement. — Les ailes inférieures sont sans distinction.

Antennes tantôt simples, et tantôt pectinées. Palpes épais et velus, surpassant plus ou moins la tête. Trompe ordinairement petite, rarement longue. Thorax convexe, très velu, souvent laineux. Abdomen parfois crêté. Pattes antérieures très poilues.

Chenilles généralement glabres, vivant à découvert sur les arbres ou sur les plantes basses. — Chrysalides cylindrico-coniques, renfermées ordinairement dans des coques légères, filées entre les feuilles.

TABLE ANALYTIQUE des genres de la famille *Bombycoïdes*.

- A. ailes supérieures allongées, arrondies, grises, marquées de traits noirs longitudinaux; 1. *Asteroscopus*.
- B. traits noirs longitudinaux nuls;
 - a. ailes supérieures anguleuses au bord terminal; 4. *Gonoptera*.
 - b. les mêmes ailes falquées, ayant une grande dent au bord postérieur; 3. *Calpe*.
 - c. telle dent et angles nuls;
 - a¹ ailes supérieures grises, traversées par nombre de lignes noires ondulées; 7. *Cymatophora*.
 - b¹ telles lignes nulles;
 - a² taches médianes distinctes, grandes, claires; 2. *Trachea*.
 - b² taches médianes nulles, ou peu distinctes;
 - a³ ailes supérieures vertes; 5. *Jaspidia*.
 - b³ les mêmes ailes de couleurs vives, mais dépourvues de vert; 6. *Thyatira*.

Genre 1. ASTEROSCOPUS *Treit.* — *Boisd.*

Ailes supérieures allongées, arrondies, d'un gris plus ou moins foncé, striées ça et là par les nervures noires, ou par des traits longitudinaux. Lignes et taches ordi-

naïres peu prononcées. — Ailes inférieures sans distinction.

Antennes pectinées dans le mâle, crénelées dans l'autre sexe. Palpes courts et velus, dont les trois articles ne se laissent pas distinguer. Trompe peu développée. Thorax, abdomen et pattes très laineux.

Chenilles glabres, ayant le onzième anneau un peu renflé. Dans l'état de repos elles relèvent la partie antérieure du corps à la manière des chenilles des Sphinx. — Chrysalides enterrées.

1. ASTEROSCOPIUS CASSINIA W. V.

A. alis anticis griseis, hinc inde longitudinaliter nigro-striatis: stigmatibus lineisque ordinariis subnullis; — posticis griseo - albidis: puncto discoidali punctisque ciliaribus nigricantibus.

Hub. Bomb. f. 5, 6. — Tr. V. 3. p. 53.

Herr.-Sch. p. 192. n. 33. — Sphinx, Esp. Bomb. t. 49. f. 1—3.

Envergure 18—20 lignes. — Ailes supérieures d'un gris clair, nuancées et un peu rayées par des traits noirs longitudinaux, et dentées à l'extrémité. Taches médianes nulles; lignes médianes indiquées par quelques dents noires aiguës.

Ailes inférieures d'un blanc grisâtre, un peu plus foncé dans la femelle, avec un point discoïdal noirâtre et des points ciliaires de la même couleur, parfois peu prononcés.

Elle habite les provinces occidentales de la Russie européenne.

2. ASTEROSCOPIUS NUBECULOSA Esp.

A. alis anticis cinereis, nigro pulveratis et adumbratis: stigmatibus ordinariis nigro - circumscriptis, obsole-

tis; lineis medianis dentatis, nigris; — posticis griseis: puncto discoidali punctisque ciliaribus nigris.

Esp. Bomb. t. 48. f. 6. — Treit. V. 3. p. 55.

Frey. Beitr. t. 27. — Evm. Fn. p. 292. n. 1. — H.-Sch. p. 192. n. 34.

Sphinx, Hub. Bomb. f. 3, 4.

Envergure 20 — 22 lignes. — Ailes supérieures d'un gris cendré, saupoudré et nuancé de noir, traversé par les lignes médianes noires, grosses et franchement dentées. Taches ordinaires grossièrement cerclées de noir: orbiculaire le plus souvent nulle; réniforme centrée de poudre noire, ayant son bord inférieur noir, précédé de blanc; claviforme allongée et assez distincte.

Ailes inférieures d'un gris tantôt clair et tantôt très foncé ou noirâtre, avec un point discoïdal et des points ciliaires noirs.

Elle habite la Russie centrale, et se trouve encore, quoique rarement, dans les provinces du Volga central et au nord du Gouvernement d'Orenbourg. Avril, Mai. — Outre cela, dans les provinces baltiques et en Lithuanie.

Genre 2. TRACHEA *Tr.*

Ce genre est fondé sur une seule espèce.

1. TRACHEA PINIPERDA *Esp.*

Tr. alis anticis ferrugineo albidoque variis: strigis medianis dentatis; stigmatibus medianis albidis; — posticis griseo-nigricantibus.

Esp. t. 125. — Tr. V. 2. p. 76. — H.-Sch. p. 191. n. 32. — Guén. I. p. 340. n. 568. — Flammea, Hub. f. 91. — f. 476. variété.

Envergure 14—16 lignes. — Ailes allongées, arrondies, intègres; les supérieures variées de rouge-ferrugineux et de blanchâtre, avec les deux lignes médianes dentées et composées de capuchons ferrugineux et blancs; les taches médianes blanchâtres: la réniforme très grande et oblique, l'orbiculaire plus petite, toutes les deux avec leur base coupée droitement par la nervure médiane. Frange variée de gris-brun et de blanc. — Ailes inférieures noires, avec la frange blanchâtre.

Antennes ciliées dans le mâle. Palpes très courts et velus. Trompe robuste. Thorax arrondi; abdomen velu.

Chenille rase, cylindrique, rayée longitudinalement, vivant sur les arbres résineux. — Chrysalide renfermée dans une coque de soie.

Elle habite les forêts de sapins de la Russie européenne occidentale, dans les provinces baltiques.

Genre 3. CALPE *Treit.*

Ce genre se borne également à une seule espèce, dont la chenille est rase, cylindrique, de couleurs vives, vivant sur le *Thalictrum* et se transformant en chrysalide dans une coque légère, entre les feuilles ou les mousses.

1. CALPE THALICTRI *Borkh.*

C. alis anticis falcatis, apice acuto, angulo postico producto lobuloque rotundato marginis postici, — purpureo-brunnescentibus: strigis obliquis rectiusculis parallelis subquinque obscurioribus; stigmatibus ordinariis nullis; — posticis e luteo fuscescentibus: fascia media recta obscuriore, diluta.

Hub. Bomb. f. 25. — Tr. V. 2. p. 169. — Frey.

n. B. t. 165. — Evm. Fn. p. 250. n. 1. — H.-Sch. p. 381. n. 594. — Guén. II. p. 374. n. 1229.

Capucina Esp. t. 81.

Antennes pectinées dans les deux sexes. Palpes velus, sans articles distincts, du double plus longs que la tête, comprimés latéralement, lancéolés, serrés, formant un bec. Trompe longue. Thorax globuleux, lisse, velu-squameux; abdomen lisse.

Envergure 19—23 lignes. — Ailes supérieures falquées au bord terminal, avec l'apex très aigu, l'angle interne saillant, formant une dent crochue, et le bord interne muni à sa base d'un lobe arrondi. Elles sont d'un brun carné, traversé obliquement par quatre stries plus foncées, la dernière allant de l'apex au sinus du bord interne; une cinquième strie, un peu flexée, se trouve dans l'espace terminal.

Ailes inférieures d'un gris brunâtre ochracé, traversé par une ombre légère au milieu.

Elle habite la Russie méridionale, se trouvant encore dans les provinces du Volga central et méridional, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans les promontoires de l'Oural et de l'Altaï. Juin, Juillet.

Genre 4. GONOPTERA *Latr.*

Calpe Treit.

La chenille de l'unique espèce de ce genre est rase, lisse, effilée, atténuée aux extrémités, de couleurs vives, vivant à découvert sur le saule et le peuplier. — Chrysalide pyriforme, renfermée dans une coque filée entre les feuilles.

1. GONOPTERA LIBATRIX *Lin.*

G. alis anticis eroso-dentatis, fusco-ferrugineis, disco ochraceis: lineis medianis integris: externa gemina, lineaque subterminali sinuata albidis; stigmatibus ordinariis nullis; — posticis fuscescentibus.

Roes. IV. t. 20. — Esp. t. 69. f. 4. — Hub. f. 436. — Tr. V. 2. p. 172. — Evm. Fn. p. 251. n. 2. — H.-Sch. p. 319. n. 418. — Guén. II. p. 405. n. 1273.

Antennes brièvement pectinées dans le mâle, simples dans la femelle, — brunes, avec le premier article d'un blanc éclatant. Palpes épais, dépassant beaucoup la tête, avec le troisième article long et linéaire. Trompe petite. Thorax velu-fourré; abdomen très aplati, d'égale largeur dans toute sa longueur, coupé carrément à l'extrémité.

Envergure 19—22 lignes. — Ailes supérieures larges, anguleuses et profondement dentées, à dents et à sinus arrondis; — d'un gris carné, saupoudré d'atomes brunâtres, un peu blanchâtre sur la côte et lavé de jaune-rougeâtre sur le disque. Lignes médianes blanchâtres, très continues et dépourvues de dents: l'interne simple et composée de deux arcs très plats; l'externe gémisée et un peu flexée. Ligne subterminale très sinuée, blanchâtre. Deux petits points d'un blanc éclatant: l'un à la base, l'autre à la place de l'orbiculaire. Réniforme nulle, à sa place on remarque seulement deux points noirs très petits.

Ailes inférieures d'un gris-brun, traversé par une ombre droite.

Elle habite le nord et le sud, et se trouve encore dans

l'Oural. Dans les provinces du Volga elle est très commune. Elle éclot en automne, Juillet, Août, Septembre, — se cache pour l'hiver et reparait au printemps. Il arrive parfois qu'on trouve de grandes colonies de cette noctuelle dans les cabanes ou maisons des paysans, sous le plancher, pour y passer l'hiver.

Genre 5. *JASPIDIA* *Boisd.*

Plusia *Treit.* — *H.-Sch.*

Premiers états inconnus.

1. *JASPIDIA CELSIA* *Lin.*

J. alis denticulatis, anticis apice acutis, — laete malachiticis: fascia media cruciata limboque sinuoso fuscis; — posticis nigris.

Esp. t. 69. f. 2, 3. — Hub. f. 12. 73. — Tr. V. 3. p. 147. — Ev. Tn. p. 315. n. 6. — H.-Sch. p. 399. n. 652. — Guén. II. p. 60. n. 748.

Antennes longues, épaisses, dentées et pubescentes dans le mâle, simples dans la femelle. Palpes velus, épais, à dernier article court. Trompe petite. Thorax laineux; abdomen crêté.

Envergure 17—19 lignes. — Ailes supérieures aiguës à l'apex, lisses, dépourvues de taches et de lignes ordinaires, — d'un beau et tendre vert-pomme uni, avec une bande médiane, une bordure sinuée et la frange d'un brun de bois foncé; la dite bande munie au milieu, de chaque côté, d'une grande dent.

Ailes inférieures noirâtres.

Elle habite les provinces du Volga central et méridio-

nal, le nord du gouvernement d'Orenbourg, et se trouve encore dans les promontoires méridionaux de l'Altaï. Juillet, Août, Septembre. — Elle se trouve également dans les provinces baltiques.

Genre 6. THYATYRA *Treit.*

Ailes supérieures larges, intègres, un peu pointues à l'apex, de couleurs vives, dépourvues de taches et lignes ordinaires, mais à dessin très différent dans chaque espèce. — Les inférieures sans distinction.

Antennes simples, ou pubescentes dans les mâles. Palpes velu-hérissés, dépassant la tête, avec le dernier article court et nu. Trompe moyenne. Thorax velu-hérissé, à ptérygodes relevées, formant deux crêtes. Abdomen crêté sur le premier anneau.

Les chenilles des deux espèces que ce genre renferme, quoique un peu différentes de forme, sont rases, monoliformes, et s'appuient seulement sur leurs pattes intermédiaires, dans l'état de repos. Elles se nourrissent des feuilles de ronce et de framboisier, et se chrysalident dans des coques légères, entre les feuilles.

1. THYATYRA DERASA *Lin.*

Th. alis anticis brunnescenti-canis, ferrugineo-mixtis: fasciis duabus albis dilutis, ad angulum posticum convenientibus; — posticis griseis ciliis albidis.

Esp. t. 142. *f.* 1. — *Hub. f.* 66. — *Tr. V.* 2. *p.* 65. — *Evm. Fn. p.* 249. *n.* 2. — *H.-Sch. p.* 170. *n.* 10. — *Guén. I. p.* 11. *n.* 1.

Envergure 16 — 18 lignes. — Ailes supérieures traversées par deux raies blanches divergentes: partant de

l'angle interne, l'une gagne l'apex, l'autre la côte près de la base. L'espace triangulaire compris entre ces deux raies, est d'un ferrugineux brunâtre, légèrement écrit de lignes en zigzag très fines, brunes et blanchâtres, gardant la côte blanche, pointillée de brun, et les taches médianes légèrement indiquées, chacune, par un petit anneau blanc. L'espace basal est d'un gris brunâtre, et l'espace terminal offre un ferrugineux grisâtre. La frange est séparée du fond par une ligne dentée blanchâtre très fine.

Les ailes inférieures sont du même gris brunâtre que l'espace basal des supérieures, gardant la frange plus claire.

Elle habite la Russie méridionale, se trouvant dans les provinces méridionales du Don et du Volga. Mai. — Outre cela, dans les provinces baltiques.

2. THYATYRA BATIS *Lin.*

Th. alis anticis olivaceo-fuscis: strigis transversis undulato-crenatis nigris; maculis quinque magnis subrotundis roseis; — posticis fuscescentibus: basi fasciaque media pallidioribus.

Roes. IV. t. 26. — Esp. t. 7. f. 6. — Hub. f. 65. — Tr. V. 2. p. 162. — Evm. Fn. p. 249. n. 1. — H.-Sch. p. 170. n. 9. — Guén. I. p. 12. n. 13.

Envergure 13 — 15 lignes. — Ailes supérieures d'un brun bistré, avec cinq larges taches roses, dont plusieurs sont centrées de brun-rosé lavé. Elles sont disposées ainsi: une à la base, une autre à l'angle postérieur, une autre plus petite au bord postérieur, et deux autres au sommet de l'aile. Le fond brun offre ça et là les traces des lignes ordinaires, qui sont ondées et noirâtres.

Ailes inférieures d'un gris foncé jaunâtre, traversé par une raie plus claire.

Elle habite la Russie septentrionale et méridionale, se trouvant encore dans les environs d'Odessa, en Géorgie, en Mingrélie et dans les provinces du Volga. Mai, Juin.

Genre 7. CYMATOPHORA Tr.

Ailes supérieures plus ou moins larges, intègres, — grises, traversées par nombre de lignes ondulées; la subterminale aboutissant dans l'apex par un trait noir oblique. Taches médianes mal formées, ou oblitérées; clavi-forme nulle. — Ailes inférieures tendres, larges, grisâtres, souvent fasciées de clair.

Corps plus ou moins grêle. Antennes simples, épaisses dans les mâles. Palpes écartés, grêles, droits, velus. Trompe épaisse. Thorax laineux, arrondi; abdomen velu latéralement.

Chenilles lisses, très aplaties en dessous, à tête grosse, vivant sur les arbres entre deux feuilles, retenues avec de la soie. — Chrysalides courtes, renfermées dans un tissu lâche.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Cymatophora*.

- A. antennes ferrugineuses; corps robuste;
 - a. lignes ordinaires ondées; 1. *Flavicornis*.
 - b. lignes ordinaires denticulées; 6. *Ridens*.
- B antennes grises;
 - a. taches médianes distinctes et plus claires que le fond;
 - a¹ lignes médianes parallèles; 2. *Octogesima*.
 - b¹ lignes médianes divergentes; 3. *Or*.
 - b. taches médianes oblitérées; corps très grêle;
 - a¹ espace médian dépourvu de points noirs; 4. *Fluctuosa*.
 - b¹ espace médian avec deux points noirs à la place de la réniforme; 5. *Bipuncta*.

1. CYMATOPHORA FLAVICORNIS *Esp.*

C. alis anticis obscure cinereis: strigis medianis subtrigeminis strigaeque subterminali, in apicem excurrente, nigris; — posticis griseis; — antennis ferrugineis.

Esp. t. 184. f. 1, 2. — Hub. f. 208. — Tr. V. 1. p. 100. — Evm. Fn. p. 184. n. 4. — H.-Sch. p. 169. n. 2. — Guén. I. p. 19. n. 16.

Corps assez rebuste pour ce genre, et très velu. Antennes d'un jaune ferrugineux.

Envergure 16—19 lignes. — Ailes supérieures allongées, un peu pointues à l'apex, — d'un cendré sombre, avec la partie costale de l'espace médian et la tache orbiculaire d'un blanc cendré; la réniforme oblitérée. Lignes médianes noires, triples, l'une ou l'autre moins prononcée; elles sont sinuées et dépourvues de dents. La subterminale noire, crénelée, aboutissant dans l'apex. Frange entrecoupée de blanchâtre. — Ailes inférieures grises, souvent traversées par une ombre lavée.

Elle habite la Russie septentrionale et centrale, et se trouve encore dans les provinces baignées du Volga central et méridional, dans le gouvernement d'Orenbourg, et dans l'Oural méridional. — Avril, Mai, — Juillet.

2. CYMATOPHORA OCTOGESIMA *Hub.*

C. alis anticis fuscescenti-griseis: fascia media plerumque pallidiore; stigis transversis numerosis undatis fuscis: medianis subparallelis; stigmatibus medianis albidis, intricatis: orbiculari nigro-centrato, reniformi bis nigro-centrato; — posticis griseis: fascia albida diluta.

Hub. f. 209. — Tr. V. 1. p. 95. — H.-Sch. p. 169. n. 6. — Octogena Esp. t. 49. f. 4. — Ocularis, Guén. 1. p. 19. n. 15.

Corps un peu moins robuste que celui de la *Flavicornis*. Antennes d'un brun gris, avec leur coté dorsal blanc.

Envergure 15 — 18 lignes. — Ailes supérieures d'un gris brunâtre, traversé par nombre de lignes ondées noires ou brunes. L'espace médian très étroit, offrant une bande ordinairement plus claire et souvent blanchâtre, bordé d'une ligne ondée noire, des deux côtés. La subterminale crénelée, plus claire que le fond, liserée de noir sur son coté externe, et aboutissant dans l'apex par un trait noir oblique. Taches médianes blanches, et plus ou moins fondues ou reunies; l'orbiculaire ayant un centre noir, et la réniforme en ayant deux, elles représentent la chiffre 80. La frange garde la couleur du fond, duquel elle est séparée par une ligne noire un peu crénelée. On remarque encore, dans l'espace basal, deux ou trois points noirs, placés l'un au-dessous de l'autre.

Ailes inférieures grisâtres, traversées par une bande claire, au - de - là du milieu.

Elle a à peu près la même patrie que la *Flavicornis*, et se trouve également dans l'Oural méridional. Avril, Mai, — Juillet.

3. CYMATOPHORA OR W. V.

C. alis anticis fusco-griseis: strigis transversis undatis fuscis numerosis: strigis medianis antice divergentibus; stigmatibus medianis albidis: reniformi bis nigro - centrato, inferne aperto; — posticis griseo-fuscescentibus.

Hub. f. 210. — Tr. V. 1. p. 98. — Evm. Fn.

p. 183. *n.* 3. — *H.-Sch.* *p.* 169. *n.* 5. — *Guén. I.*
p. 18. *n.* 14.

Elle offre une grande affinité avec l'*Octogesima*; elle diffère: 1) ses ailes sont d'un gris plus foncé; 2) les lignes transverses médianes sont divergentes depuis les taches médianes jusqu'à la côte, tandis qu'elles sont parallèles dans la *Octogesima*; 3) la tache orbiculaire n'est pas centrée de noir, et la réniforme est ouverte inférieurement.

Elle a la même patrie que les deux espèces précédentes, et elle est encore assez commune dans l'Oural méridional. Mai, Juin.

4. *GYMATOPHORA FLUCTUOSA* Hub.

C. alis anticis fusco-griseis: basi spatiaque subterminali albo-pulveratis; strigis externa et subterminali dentatis, albidis, rectis et parallelis; — posticis pallide griseis, fasciatis.

Hub. f. 212. — *Tr. V. 1. p.* 94. — *Evm. Fn.*
p. 183. *n.* 2. — *H.-Sch. p.* 170. *n.* 7. — *Guén. I.*
p. 17. *n.* 11.

Envergure 17 — 18 lignes. — Cette Noctuélite offre quelque affinité avec plusieurs Géomètres, ayant le corps très grêle et les ailes larges et très tendres. Les supérieures sont d'un gris bunâtre, avec l'espace basal, qui est d'une étendue peu considérable, et l'espace subterminal saupoudrés de blanc; la ligne interne onnée, blanche et brune; l'externe et la subterminale blanches, distinctement dentées, à peu près droites et parallèles. L'espace médian est traversé par deux lignes onnées brun-foncées, dont l'extérieure est liserée de blanc sale

on de jaunâtre, et sa courbure qui traverse la cellule est noire, marquant le bord convexe de la tache réniforme, qui est souvent un peu visible et un peu plus claire que le fond. Orbiculaire nulle. Les nervures qui traversent l'espace subterminal sont noires, offrant des traits longitudinaux un peu cunéiformes.

Ailes inférieures d'un gris blanchâtre, fascié de gris plus foncé.

Elle se trouve rarement dans les provinces baignées du Volga central. Outre cela, dans les provinces baltiques.

5. CYMATOPHORA BIPUNCTA Borkh.

C. alis anticis griseo-fuscis: basi plagaque transversa externa albo-pulveratis; punctis duobus nigris loco stigmatis reniformis; — posticis griseis: basi fasciaque albidis.

Tr. V. 1. p. 92. — Evm. Fn. p. 182. n. 1. — H.-Sch. p. 170. n. 8. — Bicolor, Esp. t. 197. — Undosa, Hub. f. 211. — Duplaris, Guén. I. p. 17. n. 10.

Elle a une grande ressemblance avec la *Fluctuosa*, mais elle est considérablement plus petite, envergure 14 — 16 lignes, — et son corps est encore plus grêle, avec le collier souvent ferrugineux. — Les ailes supérieures sont d'un gris brunâtre, avec la base ordinairement d'un gris clair, et une plaque transverse plus ou moins blanchâtre, au - de là du milieu. L'espace médian est traversé par deux lignes ondées brun - foncées, et à la place de la réniforme se trouvent deux points noirs, caractère qui détermine facilement cette espèce.

Les ailes inférieures sont d'un gris blanchâtre à la base, d'un gris brunâtre au bord terminal, et ordinairement un peu fasciées au - de là du milieu.

Elle se trouve en outre dans les provinces baltiques, dans celles du Volga central, dans l'Oural méridional et dans les promontoires méridionaux de l'Altai. Juin.

6. CYMATOPHORA RIDENS *Fab.*

C. alis anticis nigro-umbrosis, viridi mixtis: lineis ordinariis crenato-dentatis nigris albidisque; stigmatibus medianis nigro-circumscriptis; — posticis albidis, externe infuscatis.

Fab. E. S. III. 2. p. 119. n. 360. — H.-Sch. p. 169. n. 3. — Guén. I. p. 20. n. 17. — Erythrocephala, Esp. t. 121. f. 1—3. — Xanthoceros, Hub. f. 205. — Tr. V. 1. p. 86.

Corps robuste. Port et taille de *Flavicornis*; souvent un peu plus petite, envergure 15—17 lignes. — Antennes d'un brun ferrugineux. Ailes supérieures pulvérulentes, nuancées de noir, de blanchâtre et de vert de mousse, avec l'espace médian plus noir; les lignes ordinaires noires, gémées, et plus ou moins éclairées de blanchâtre dans leur milieu; les taches médianes petites, cerclées de noir, et souvent centrées de blanchâtre.

Ailes inférieures d'un blanc sale, lavé de noirâtre au bord terminal.

Provinces baltiques.

II-de Famille. ACRONYCTIDES.

Ailes de forme ordinaire, intègres, en toit aigu ou incliné dans le repos. Les supérieures allongé-triangulaires, — généralement à fond clair, blanchâtre, cendré, ou parfois verdâtre; le plus souvent avec les lignes ordinaires bien prononcées et composées de petits arcs noirs

très convexes; parfois avec des caractères noirs et tranchés. Taches médianes ordinairement distinctes et intégrés. Frange souvent entrecoupée de noir. — Les inférieures sans distinction.

Antennes simples dans les deux sexes, ou pubescentes dans les mâles. Palpes un peu ascendants, à articles distincts, dépassant un peu la tête. Trompe bien développée. Thorax arrondi, lisse; abdomen tantôt lisse, et tantôt crêté.

Chenilles à 16 pattes, poilues, ou garnies de tubercules pilifères, très rarement rases; vivant à découvert sur les arbres, sur les plantes herbacées, ou se nourrissant des lichens. — Chrysalides renfermées dans des coques plus ou moins solides.

TABLE ANALYTIQUE des genres de la famille *Acronyctides*.

- A. Thorax à taches très noires et détachées; taille grande; corps robuste; 1. *Diphthera*.
- B. Thorax non tacheté; taille grande ou moyenne; corps robuste; 2. *Acronycta*.
- C. Thorax non tacheté; taille petite; corps grêle; . . 3. *Bryophila*.

Genre 1. DIPHTHERA.

Diphthera et *Miselia*, *Treit.* — *Diphthera* et *Agriopis*, *Boisd.*, *Dup.*, *Guén.* — *Diphthera*, *Moma* et *Agriopis* *H. - Sch.*

Ailes très fortes; les supérieures arrondies à l'extrémité, variées de caractères très noirs et très tranchés, ayant un fond clair, verdâtre ou jaunâtre; les inférieures marquées de clair à l'angle anal. Frange variée de noir.

Antennes simples dans les deux sexes. Palpes dépassant un peu la tête, velus, avec le dernier article nu.

Trompe longue. Corps robuste; thorax uni, tacheté de noir; abdomen crêté, et ordinairement marqué d'une série dorsale de taches noires.

Chenilles garnies de poils, ou rases, vivant sur les arbres. — Chrysalides obtuses antérieurement, renfermées dans des coques, placées entre les feuilles, ou enterrées.

1. DIPHTHERA ORION *Esp.*

D. alis anticis viridibus, atro alboque variegatis: strigis macularibus basali et externa atris; — posticis nigricantibus: angulo anali albo-bilineato; — abdomine griseo, nigro-maculato.

Esp. t. 118. f. 4—7. — Tr. V. 1. p. 54. — Evm. Fn. p. 184. n. 1. — H.-Sch. p. 176. n. 2. — Frey. B. t. 22. — Guén. I. p. 36. n. 39. — Aprilina, Hub. f. 22.

Envergure 14—17 lignes. — Thorax vert de pomme, tacheté de noir; abdomen gris, avec une rangée dorsale de taches noires. — Ailes supérieures d'un tendre vert de pomme, avec des caractères très noirs et des taches blanches adjacentes, dont on peut distinguer une raie maculaire basale, des caractères du disque et une raie transverse sinuée vers l'extrémité. La frange est variée de noir, et précédée de points triangulaires noirs, avec des points blancs adjacents.

Ailes inférieures d'un noir grisâtre, avec l'angle anal marqué de deux traits blancs, bordés de noirs; la frange variée de blanc et noir.

Russie européenne septentrionale et méridionale; provinces du Volga. — Juin, Juillet. — Rare partout.

2. DIPHTHERA LUDIFICA *Lin.*

D. alis anticis dilute flavescentibus , atro - variegatis : stigmatibus medianis albis, atro - circumscriptis ; — margine interno alarum posticarum abdomineque flavis, hoc atro - maculato.

Esp. t. 120. f. 1, 2. — Hub. f. 23, 524, 580, 581. — Tr. V. 1. p. 50. — Frey. n. 13. t. 63. — H.-Sch. p. 176. n. 3. — Guén. I. p. 36. n. 38.

Envergure 18—22 lignes. — Thorax jaunâtre, tacheté de noir. Abdomen jaune en dessus, et blanc en dessous, avec trois rangées longitudinales de taches noires : l'une dorsale et deux latérales. — Ailes supérieures allongées, — d'un jaune très pâle, tirant un peu sur le verdâtre, varié de caractères très noirs et tranchés qui se rangent en lignes ordinaires. Taches médianes petites, blanches, cerclées de noir : la réniforme peu distincte, l'orbiculaire offrant un o très net. Frange variée de noir.

Ailes inférieures noirâtres, rarement blanchâtres, toujours largement jaunes au bord abdominal. Frange blanche, entrecoupée de noir.

Provinces baltiques; environs de Pétersbourg. — Juin.

3. DIPHTHERA APRILINA *Lin.*

D. alis anticis pallide viridibus, atro - variegatis : stigmatibus medianis atro-circumscriptis ; — posticis nigris : striga externa alteraque subterminali pallidis ; — abdomine griseo, subconcolore.

Roes. III. t. 39. f. 4. et t. 68. f. 5. — Esp. t. 118. — Tr. V. 1. p. 411. — Evm. Fn. p. 233. n. 8. — H.-Sch. p. 293. n. 347. — Guén. II. p. 59. n. 747. — Runica, Hub. f. 71, 721.

Envergure 18—22 lignes. — Tête et thorax d'un vert de pomme pâle, avec le collier et les ptérygodes bordés de noir. Abdomen d'un gris foncé, avec les crêtes souvent un peu noirâtres. — Ailes supérieures allongées, — du même vert blanchâtre que le thorax, variées de caractères très noirs et détachés: les lignes ordinaires composées de lunules noires, liserées de blanc; les taches médianes de la couleur du fond, et cerclées de noir. Frange entrecoupée de noirâtre, et précédée d'une rangée de points noirs triangulaires.

Ailes inférieures noires, traversées, vers l'extrémité, par deux raies claires, ou blanchâtres dans l'angle anal. Frange blanche, variée de noirâtre.

Provinces méridionales du Don et du Volga; provinces baltiques environs de Pétersbourg. — Août.

Genre 2. ACRONYCTA *Tr.*

Ailes supérieures de forme ordinaire, allongé-triangulaires, assez larges, un peu arrondies à l'apex, — d'un gris cendré clair ou foncé, rarement blanches, avec les taches médianes distinctes, écrites de noir; les lignes ordinaires dentées; très souvent un trait noir longitudinal et rameux, à la base; aussi souvent un trait noir longitudinal qui occupe la première nervure dans l'angle postérieur, et qui traverse la ligne externe, formant avec elle un caractère qui ressemble à la lettre grecque ψ . La frange marquée de points ciliaires, ou entrecoupée de noir. — Ailes inférieures sans distinction.

Antennes un peu ciliées ou crénelées dans les mâles, simples dans l'autre sexe. Palpes velus, débordant la tête, avec le dernier article nu. Trompe assez développée. Thorax lisse et arrondi; abdomen souvent crêté.

Chenilles garnies de poils plus ou moins longs et serrés, implantés sur des verrues, ou sortant immédiatement de la peau; le quatrième anneau parfois relevé en pyramide charnue, garnie de poils. Les unes vivent sur les plantes basses, les autres sur les arbres. — Chrysalides renfermées dans des coques d'un tissu plus ou moins solide.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Acronycta*.

- A. ailes supérieures d'un blanc crétaé, marqué de quelques caractères noirs; 1. *Leporina*.
- B. les mêmes ailes d'un cendré clair, ou foncé, et nuancé de noir;
 - a. les deux taches médianes finement écrites de noir sur leurs cotés qui se regardent et qui se touchent, formant la lettre χ ; le ψ de l'angle postérieur et le trait rameux basal très-noirs;
 - a¹ les deux demi - cercles de la lettre χ se touchent immédiatement; le trait basal de gros-seur moyenne;
 - a² ailes supérieures d'un cendré blanchâtre; 2. *Psi*.
 - b² les mêmes ailes d'un cendré plus foncé, tirant sur le violacé; 3. *Tridens*.
 - b¹ les deux demi-cercles un tant soit peu séparés, mais réunis par une petite ligne noire; trait basal noir très-gros; 4. *Cuspis*.
- b. les deux taches médianes bien séparées l'une de l'autre;
 - a¹ ailes supérieures avec la tache réniforme et la base du bord postérieur marquées de jaunâtre; 5. *Strigosa*.
 - b¹ ailes dépourvues de jaune;
 - a² ailes supérieures avec leur moitié postérieure très noircie; 6. *Alni*.
 - b² les mêmes ailes avec leurs nuances plus ou moins également distribuées;
 - a³ tache orbiculaire très-petite; fond des ailes supérieures d'un blanc grisâtre; . 7. *Menyanthidis*.
 - b³ tache orbiculaire de grandeur ordinaire;

- a⁴ ailes supérieures avec un trait noir basal longitudinal;
 a⁵ fond des ailes supérieures d'un blanc grisâtre; les inférieures blanches, avec les nervures noirâtres dans la femelle; 10. *Aceris*.
 b⁵ fond des ailes supérieures d'un gris foncé; les inférieures grises dans les deux sexes; 8. *Auricoma*.
 b⁴ ailes supérieures dépourvues de trait basal distinct;
 a⁵ ligne externe des supérieures crénelée, et marquée inférieurement de deux lunules blanches; . . . 9. *Rumicis*.
 b⁵ la même ligne dépourvue de lunules blanches;
 a⁶ ailes inférieures blanches, avec leurs nervures noirâtres; . . . 11. *Megacephala*.
 b⁶ les mêmes ailes blanches dans les mâles et grises dans les femelles, dépourvues de nervures noirâtres;
 a⁷ ailes supérieures d'un gris clair, avec les lignes ordinaires bien prononcées; . 12. *Euphrasiae*.
 b⁷ les mêmes ailes d'un gris plus foncé, avec les lignes ordinaires peu prononcées; 13. *Abcondita*.

1. ACRONYCTA LEPORINA Lin.

A. candida, alis anticis cretaceis: striolis costalibus, uncinulo discoidali, linea transversa externa tenuissima punctisque ciliaribus atris.

β. *Bradyporina* Tr., alis anticis pulvere griseo leviter irroratis.

Esp. t. 91. — *Hub. f.* 15; — *f.* 570, 571. (*Bradyporina*). — *Tr. I. p.* 7. — *Evm. Fn. p.* 176. *n.* 1. — *H.-Sch. p.* 180. *n.* 10. — *Guén. I. p.* 46. *n.* 56.

Var. Bradyporina: Hub. f. 16. (*Leporina*). — Treit. I. p. 9. — H.-Sch. p. 180. — Sup. f. 636. — Guén. p. 47.

Envergure 16—18 lignes. — Les ailes supérieures sont d'un blanc de craie, et marquées de plusieurs petits caractères très-noirs et détachés, savoir: un petit trait à la base, trois sur la côte, un petit crochet sur la nervule transversale, la ligne externe et des points ciliaires. La dite ligne est composée de petits crochets plus ou moins continus, dont l'inférieur est le plus prononcé et offre très souvent un ψ .

Les ailes inférieures et l'abdomen sont d'un blanc pur.

La variété *Bradyporina* diffère par ses ailes supérieures, qui sont finement saupoudrées de grisâtre.

La chenille vit sur le bouleau, et se trouve partout où cet arbre ne manque pas. Elle est encore assez commune dans les provinces du Volga et dans les monts Oural. Le papillon éclot en Juin et Juillet. — La *Bradyporina* est observée dans les environs de Pétersbourg et dans le gouvernement de Cazan; elle est très rare.

2. ACRONYCTA PSI Lin.

A. alis anticis cretaceo-cinereis: linea horizontali ramosa baseos, striolis costalibus, signo discoidali litteram χ referente lineaque externa, inferne ψ formante nigris; ciliis fusco-interruptis; — posticis albidis, externe fuscescentibus.

Roes. I. t. 7. — Esp. t. 115. f. 1, 2. — Hub. f. 4. (*Tridens*). — Tr. I. p. 30. — Evm. Fn. p. 179. n. 7. — H.-Sch. p. 181. n. 12. — Guén. I. p. 43, n. 47.

Elle est ordinairement un peu plus robuste que la *Leporina*; envergure 16 — 19 lignes. — Ailes supérieures

d'un blanc grisâtre, finement saupoudré de brunâtre et marqué de plusieurs caractères noirs: à la base on remarque une ligne longitudinale très-noire, qui se prolonge jusqu'à $\frac{1}{2}$ de la longueur de l'aile, s'y partageant en deux ou trois petits rameaux. Les traits de la côte sont moins prononcés. Les deux taches médianes sont peu distinctes ayant la couleur du fond, mais elles sont écrites d'une fine ligne noire, sur leurs cotés qui se regardent, et qui se touchent, offrant la lettre χ . Très rarement on trouve des individus dans lesquels ces deux taches sont un peu séparées. La ligne transverse externe est marquée d'un ψ très-noir, qui occupe la première entrenervure; un autre ψ , souvent peu distinct, se trouve plus haut, dans la quatrième entrenervure. La frange, ayant la couleur du fond, est entrecoupée de noirâtre.

Les ailes inférieures sont blanchâtres dans le mâle, plus ou moins grisâtres dans la femelle, avec les nervures de l'extrémité ordinairement plus foncées et très souvent une ligne transverse externe de la même couleur. La frange est blanche, et marquée de points noirâtres.— Le thorax, ayant la couleur des ailes supérieures, est bordé de noir.

Elle a la même patrie que la *Leporina*, mais elle est beaucoup plus commune. — Mai, Juin.

3. ACRONYCTA TRIDENS W. V.

A. alis anticis e rufescenti cinereis: signaturis nigris exacte ut in specie praecedenti.

Roes. I. t. 8. — Esp. t. 115. f. 5—8. — Hub. f. 5. (Psi). — Tr. I. p. 26. — Evm. Fn. p. 178. n. 6. — H.-Sch. p. 181. n. 11. — Guén. I. p. 43. n. 46.

Elle est ordinairement un peu plus grande que la *Psi*

(envergure 18 — 20 lignes), dont elle a parfaitement le port et les mêmes caractères noirs; elle diffère seulement par le fond de ses ailes supérieures, qui est d'un gris cendré, tirant un peu sur le roussâtre.

Elle habite les mêmes provinces que les deux espèces précédentes; elle se trouve également dans les provinces du Volga et dans l'Oural, et y est aussi commune.

4. ACRONYCTA CUSPIS *Hub.*

A. alis anticis albido - cinereis: signaturis nigris ut in specie praecedenti, arculis duobus litterae χ autem distantibus, lineola longitudinali nigra junctis.

Hub. f. 504. — Tr. I. p. 32. — Frey. B. t. 57. — Boisd. Icon. pl. 71. — H.-Sch. p. 181. n. 13. — Guén. I. p. 43. n. 48.

Elle a la plus grande affinité avec les deux espèces précédentes. Port et taille de *Tridens*, ou un peu plus grande. Le fond des ailes supérieures offre tantôt le cendré blanchâtre de *Psi*, tantôt il est plus foncé. Les caractères noirs sont les mêmes, mais ils sont plus prononcés, surtout le trait basal qui est plus gros. Le caractère le plus décisif offre le χ du milieu, dont les deux arcs sont un peu séparés l'un de l'autre, et réunis par une petite ligne noire.

Elle habite en outre les provinces baltiques et les environs de Pétersbourg.

5. ACRONYCTA STRIGOSA *Fab.*

A. alis anticis albido - cinereis: lineis duabus medianis albidioribus; linea longitudinali baseos, altera spatii medii signoque ψ formi anguli postici atris; centro

stigmatis reniformis basique marginis postici lutescentibus.

Treit. I. p. 23. — Evm. Fn. p. 178. n. 5. — Frey. B. t. 2. 11. — H.-Sch. p. 181. n. 14. — Guén. I. p. 51. n. 65. — Flavillacea, Esp. t. 127. f. 4. — Hub. f. 2.

Cette espèce diffère beaucoup des précédentes par sa taille mignonne et par le dessin de ses ailes supérieures. Envergure 12 — 14 lignes. — Les dites ailes sont d'un cendré clair, nuancé de noirâtre; les deux lignes médianes sont un peu plus claires que le fond; elles sont réunies par une ligne longitudinale noire, qui occupe la première nervure. A la base on remarque une ligne noire longitudinale, qui se prolonge jusqu'à la ligne interne; la ligne externe est marquée à la place ordinaire du caractère ψ , qui est très noir et très prononcé. La base du bord postérieur est jaune, et la tache réniforme est plus ou moins jaunâtre.

Les ailes inférieures sont d'un gris pâle, avec une lunule discoïdale et une ligne transverse externe plus foncées.

Elle se trouve en outre dans les environs de Pétersbourg, dans les provinces baltiques, en Lithuanie (Kowno), et encore dans les provinces baignées du Volga central. — Juillet. — Elle est rare partout.

6. ACRONYCTA ALNI *Lin.*

A. alis anticis cinereis, umbrosis, postice nigris: strigis duabus medianis cinereis nigrisque; vitta longitudinali baseos alteraque anguli postici atris; — posticis albis (mas), aut griseis (fem.).

Esp. t. 116, 190. — Hub. f. 3. — Tr. I. p. 16. — Evm. Fn. p. 178. n. 4. — H.-Sch. p. 182. n. 15. — Guén. I. p. 51. n. 66.

Envergure 15—17 lignes. — Thorax blanc - grisâtre, avec les ptérygodes noires; abdomen blanc, ou grisâtre. — Ailes supérieures d'un blanc cendré, avec la moitié postérieure et la partie entre les taches médianes très noircies; les deux lignes médianes blanchâtres, et bordées de noir; l'externe offre ordinairement une lunule blanche, à son extrémité inférieure. Un trait longitudinal basal très-noir; un pareil vers l'angle postérieur. Tache orbiculaire blanchâtre, centrée de noir.

Ailes inférieures du mâle blanches, avec des points ciliaires noirs; celles de la femelle grisâtres.

Elle habite les mêmes provinces que la *Strigosa*. La belle chenille, ornée de longs poils renflés à l'extrémité, se trouve assez souvent, en automne, sur les bouleaux du gouvernement de Cazan.

7. *ACRONYCTA MENYANTHIDIS Esp.*

A. *alis anticis cinereo-albidis, leviter adumbratis: strigis duabus ordinariis nigris: externa argute dentata; linea basali longitudinali nigra, apice bifurca; stigmatate orbiculari minuto, nigro-circumscripto.*

Esp. t. 144. — Hub. f. 6. — Tr. I. p. 34. — H.-Sch. p. 182. n. 16. — Guén. I. p. 55. n. 76.

Envergure 17 — 18 lignes. — Ailes supérieures d'un blanc cendré, un peu nuancé de noirâtre, avec les deux lignes médianes noires et bien prononcées, l'externe à dents aiguës un trait noir basal longitudinal, prolongé jusqu'à la ligne interne, s'y fendant en deux rameaux

N^o 3. 1855.

recourbés. Tache orbiculaire très petite, parfaitement ronde, cerclée de noir, mais dépourvue de point noir central; la réniforme assez grande. Vers l'angle postérieur on remarque parfois un trait noir longitudinal, au lieu du ψ des espèces précédentes.

Ailes inférieures grisâtres, souvent avec une lunule discoïdale et une ligne transversale externe.

Elle se trouve dans les provinces baltiques et dans les environs de Pétersbourg.

8. *ACRONYCTA AURICOMA* Roes.

A. alis anticis cinereis, nigricanti - adumbratis: strigis medianis nigris: externa argute dentata; vitta basali alteraque anguli postici longitudinalibus nigris; — posticis fusco - griseis.

Roes. I. tab. 44. f. 1—6. — Esp. tab. 117. — Hub. fig. 8. — Tr. I. p. 35. — Evm. Fn. p. 180. n. 8. — H.-Sch. p. 182. n. 17. — Guén. I. p. 55. n. 75.

Enverg. 14—17 lignes. — Ailes supérieures d'un gris cendré, saupoudré et nuancé de noirâtre, traversé par les lignes médianes noires, dont l'externe est dentée et suivie d'une ombre noirâtre. A la base on remarque le trait noir longitudinal comme dans les espèces précédentes, mais il est moins prononcé; vers l'angle postérieur se trouve l'autre trait noir, également peu prononcé. La tache réniforme est envahie par une ombre noirâtre; l'orbiculaire est cerclée de noir, gardant la couleur du fond. La frange est variée de blanc et de noir.

Les ailes inférieures sont d'un gris noirâtre, gardant la frange blanche, entrecoupée de gris.

Elle habite la Russie européenne, partout où il y a des forêts à feuilles; elle est encore très commune dans

les provinces baignées du Volga , dans les monts Oural et dans ceux de l'Altaï. — Juin, Juillet.

9. ACRONYCTA RUMICIS *Lin.*

A. alis anticis cinereis , pulvere nigro obscuratis et adumbratis: strigis transversis numerosis dentato-crenatis nigris; striga externa ordinaria lunulis duabus albis inferne terminata; — alis posticis fusco-griseis.

Roes. I. tab. 27. — Esp. t. 117. et 117. a. f. 3, 4. — Hub. f. 9. — Tr. I. p. 38. — Evm. Fn. p. 180. n. 9. — H.-Sch. p. 182. n. 18. — Guén. I. p. 53. n. 70.

Elle offre quelque affinité avec l'Auricoma , dont elle a le port et la taille. Les ailes supérieures sont sensiblement plus foncées; elles sont traversées par nombre de lignes crénelées noires, dont les deux ordinaires médianes sont un peu plus foncées; l'externe est marquée inférieurement de deux lunules blanches. Une ligne subterminale blanchâtre est plus ou moins distincte. Le trait noir basilaire est peu perceptible, et l'angle postérieur en est parfaitement dépourvu.

Les ailes inférieures sont d'un gris foncé ou noirâtre à peu près uni; rarement elles sont d'un jaune sale, fascié de noirâtre vers l'extrémité.

Elle est commune au nord et au sud, se trouvant en Finlande, en Crimée et autour d'Odessa; vers l'est, dans les provinces du Volga, dans l'Oural et dans l'Altaï. — Mai, Juin.

10. ACRONYCTA ACERIS *Lin.*

A. alis anticis cinereo-albidis , pulveratis: strigis duabus ordinariis nigris: externa dentata , lineaque

longitudinali ramosa nigra bascos; — posticis albis, fusco - nervosis.

Esp. t. 117. a, et 114. f. 4—7. — Hub. f. 13. — Tr. V. 1. p. 11. — Evm. Fn. p. 177. n. 2. — H.-Sch. p. 184. n. 22. — Guén. I. p. 48. n. 58.

Port et taille de Megacephala: envergure 18 — 20 lignes. — Ailes supérieures d'un gris blanchâtre, finement saupoudré de noirâtre, avec les deux lignes médianes géménées, noires, mais peu prononcées: l'externe dentée. La ligne longitudinale noire de la base est assez fine, un peu flexée et ramcuse. Les taches médianes, ayant la couleur du fond, sont cerclées de noir.

Ailes inférieures plus ou moins blanches, avec les nervures ordinairement noirâtres.

Elle habite la Russie centrale et méridionale, et se trouve en outre dans la Crimée, autour d'Odessa, dans les provinces du Volga et dans les promontoires de l'Oural méridional. Outre cela, dans les provinces baltiques, et y est parfois commune.

11. ACRONYCTA MEGACEPHALA *Fab.*

A. alis anticis albido - cinereis, nigro - pulveratis et adumbratis: strigis duabus ordinariis nigris: externa dentata, umbræque media nigricante; — posticis fusciscenti - albis: nervis fuscis.

Esp. t. 65. f. 1. — Hub. f. 10, 11. — Tr. V. 1. p. 13. — Evm. Fn. p. 177. n. 3. — H.-Sch. p. 184. n. 23. — Guén. I. p. 49. n. 62. — Rumicis Esp. t. 117. f. 7.

Elle offre quelque ressemblance avec l'*Aceris*, dont elle a la taille et le port. Ses ailes supérieures sont plus

foncées, et parfaitement dépourvues de la ligne longitudinale basilaire. — Les ailes inférieures sont d'un blanc plus ou moins sali de gris, et plus foncé vers le bord terminal, avec les nervures noirâtres, comme dans l'espèce précédente, et ordinairement on remarque encore une ligne transversale externe, qui se trouve aussi parfois dans l'*Aceris*.

Elle se trouve en outre dans les provinces baltiques, dans le gouvernement de Pétersbourg, — au sud, dans la Crimée et autour d'Odessa, et elle est encore très commune dans les provinces du Volga central et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet, Août.

12. ACRONYCTA EUPHRASIAE Tr.

A. alis anticis cinereo-albidis, nigro-pulveratis: strigis ordinariis ambituque stigmatum nigris, pulveratis; — posticis albis (mas), aut griseis (fem.).

Evm. Fn. p. 180. n. 10. — *H.-Sch. p. 184. n. 20. Suppl. f. 373, 374.* — *Guén. I. p. 58. n. 79.* — *Euphorbiae Hub. f. 529.* — *Abscondita H.-Sch. Suppl. f. 87—89.*

Envergure 14 — 16 lignes. — Les ailes supérieures sont d'un cendré blanchâtre, saupoudré de noirâtre, ayant les nuances également distribuées. Le tour des taches médianes et les lignes ordinaires sont noirs, comme dans l'espèce précédente, mais moins prononcés. Trait longitudinal basilaire nul.

Les ailes inférieures sont blanches dans le mâle, et d'un gris plus ou moins foncé dans la femelle, gardant la frange blanche.

Cette noctuélite, comme elle est figurée dans Herrich-Schaeffer, se trouve dans les provinces baignées du Volga

central et dans l'Oural méridional, et n'y est pas rare en Juin et Juillet.

13. ACRONYCTA ABSCONDITA *Tr.*

A. alis anticis cinereis, pulverulentis: ambitu stigmatum lineisque ordinariis nigricantibus, obsoletis; — posticis albis (mas), aut griseis (fem.).

Tr. X. p. 5. — H.-Sch. p. 184. n. 21. Suppl. f. 378. — Guén. I. p. 59. n. 80.

Cette espèce est très voisine de la précédente, dont elle a parfaitement le même port et la même taille. Elle diffère seulement par ses ailes supérieures, qui sont d'un cendré plus foncé et bleuâtre, ayant les taches médianes et les lignes ordinaires très oblitérées.

Elle se trouve rarement dans les provinces du Volga central. — Mai.

Note. Dans le catalogue des lépidoptères des environs de Pétersbourg, par Fixsen, on trouve, outre l'Euphrasiae, aussi indiqué l'Euphorbiae; mais comme ces deux espèces sont extrêmement voisines, et même douteuses, et comme je n'ai pas vu en nature l'Euphorbiae de Pétersbourg, j'hésite de l'enregistrer. — Suivant Mr. Kindermann, qui m'a communiqué un Catalogue des noctuélites observées dans l'Altai méridional, l'Euphorbiae s'y trouve également.

L'Euphorbiae, qu'on m'a communiquée de France et d'Allemagne, diffère de l'Euphrasiae seulement par ses ailes supérieures un peu plus blanches.

Genre 3. BRYOPHILA *Tr.*

Ailes supérieures assez larges, arrondies au bord terminal, — blanchâtres ou brunâtres, souvent nuancées

de vert, avec les taches et les lignes ordinaires distinctes. — Ailes inférieures sans distinction.

Taille petite; corps grêle. Antennes filiformes, un peu ciliées dans les mâles. Palpes écartés, débordant le chaperon. Trompe longue. Thorax uni; abdomen un peu créaté.

Chenilles cylindriques, garnies de tubercules pilifères, vivant de Lichens. — Chrysalides contenues dans des coques de soie, mêlées de brins de Lichens.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Bryophila*.

- A. ailes supérieures avec les deux lignes médianes réunies inférieurement par un trait noir longitudinal;
 - a. tache orbiculaire remplacée par un point noir; . 1. *Umovii*.
 - b. la même tache de grandeur ordinaire;
 - a¹ ailes supérieures d'un vert de mousse plus ou moins sombre; 3. *Spoliatricula*.
 - b¹ les mêmes ailes grises;
 - a² les deux lignes médianes très prononcées, noires, et liserées de gris; 4. *Fraudatricula*.
 - b les mêmes lignes peu distinctes: l'externe liserée inférieurement d'une lunule blanche; 5. *Raptracula*.
- B. les deux lignes médianes non réunies par un trait noir; ailes supérieures à fond blanc; 2. *Perla*.

1. BRYOPHILA UMOVII *Evm.*

B. alis anticis virentibus: serie punctorum subterminali, strigis duabus ordinariis sinuato-dentatis stigmatibusque medianis nigris: horum altero punctiformi, altero reniformi; — posticis albidis, externe griseo-pulveratis: lunula media fasciaque externa flexuosa nigricantibus.

Evm. Bullet. des Nat. de Moscou, 1846. III. p. 85. tab. 2. f. 3. — H.-Sch. Sup. f. 630.

Envergure 14—15 lignes. — Ailes supérieures un peu plus allongées que dans les espèces suivantes, — d'un vert pâle ou blanchâtre, traversé par les deux lignes médianes, et marqué des deux taches ordinaires, dont l'orbiculaire n'offre qu'un point noir, la réniforme, ayant la couleur du fond, cerclée de noir. Les dites lignes noires, dentées, et réunies inférieurement par un gros trait noir longitudinal. Entre l'externe et le bord terminal on remarque une série de points noirs, et à la base se trouve la demi-ligne ordinaire, composée de deux arcs noirs. La frange est blanche, et entrecoupée de noir.

Ailes inférieures blanchâtres, saupoudrées de noirâtre vers le bord, marquées d'une lunule discoïdale noirâtre, et traversées par une raie externe sinuée de la même couleur. — Frange blanchâtre, séparée du fond par deux lignes noires, dont l'extérieure est interrompue.

Elle a été trouvée dans le gouvernement de Simbirsk.

2. BRYOPHILA PERLA W. V.

Br. alis anticis albis, griseo-variis stigmatibusque medianis griseis; lineis medianis crenatis nigris; — posticis albidis, externe griseis.

Hub. f. 25. — Tr. V. 1. p. 61. — Frey. n. B. t. 70. f. 2. — H.-Sch. p. 185. n. 24. — Guén. I. p. 28. n. 29.

Envergure $10\frac{1}{2}$ — $11\frac{1}{2}$ lignes. — Ailes supérieures blanches, ordinairement plus ou moins variées de gris, avec les taches ordinaires assez grandes et toujours remplies de cette couleur grise; les deux lignes médianes crénelées, noires, simples et bien prononcées; la subterminale et la demi-ligne basilaire tantôt noires et distinctes, tantôt oblitérées.

Ailes inférieures blanchâtres, salies de gris vers le bord terminal, avec une lunule discoïdale grise et une ou deux raies subterminales de la même couleur.

Elle habite les provinces occidentales.

3. BRYOPHILA SPOLIATRICULA Tr.

Br. alis anticis obscure viridibus: lineis ordinariis crenatis ambituque stigmatum nigris; — posticis nigricanti-griseis.

β. *Calligrapha*, Hub.: alis anticis viridi flavoque variis.

Tr. V. 1. p. 64. — Frey. n. B. 179. 4. — *Algae*, H.-Sch. p. 186. n. 28. — Guén. I. p. 27. n. 28.

Var. *Calligrapha*, Hub. f. 350. — Guén. p. 28.

Envergure $10\frac{1}{2}$ —12 lignes. — Ailes supérieures d'un vert de mousse sombre, avec l'espace médian ordinairement plus foncé, et noirci inférieurement par le trait longitudinal qui réunit les deux lignes médianes. Celles-ci sont noires et crénelées, ou dentelées à dents très-obtuses. Taches médianes grandes, mais le plus souvent peu prononcées. Frange faiblement entrecoupée, et séparée du fond par une ligne noire. Souvent on remarque encore une série subterminale de points noirâtres.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre, avec la frange concolore, et séparée du fond par une ligne claire.

La *Calligrapha* diffère par un vert plus vif, nuancé de jaune, des ailes supérieures.

L'une et l'autre se trouvent dans les environs d'Odessa.

4. BRYOPHILA FRAUDATRICULA Hub.

B. alis anticis fusco-griseis, quandoque viridi mixtis: lineis medianis nigris, postice linea longitudinali

nigra junctis, lineaque longitudinali nigra spatii externi; — posticis nigrisanti-griseis.

Hub. f. 28. — Tr. V. 1. p. 70. — Boisd. Icon. pl. 71. — Frey. n. B. t. 170. f. 2, 3. — H.-Sch. p. 186. n. 30. — Guén. I. p. 26. n. 25.

Un peu plus grande que la *Spoliatricula*: envergure 12—14 lignes, ayant les ailes plus allongées. Les supérieures d'un gris-brun, qui tire souvent sur le vert, avec les deux lignes médianes très-noires, bien prononcées, et liserées de gris-clair sur leurs cotés opposés; elles sont réunies inférieurement par un trait noir longitudinal, qui occupe la première entrenervure, et qui se prolonge jusqu'à la frange.

Les inférieures d'un brun grisâtre uni, gardant la frange un peu plus claire.

Elle se trouve également autour d'Odessa.

5. *BRYOPHILA RAPTRICULA* *Hub.*

B. alis anticis griseo-fuscis: lineis ordinariis nigris, obsoletis: externa ante marginem posticum albo-limitata; — posticis fusciscenti-albidis.

β. Deceptricula, Hub.: alis anticis disco ferrugineis.

Hub. f. 29. — Tr. V. 1. p. 71. — Frey. n. B. t. 179. f. 1. — H.-Sch. p. 187. n. 31. — Guén. I. p. 25.

Deceptricula: Hub. f. 30. — Tr. V. 1. p. 72. — Frey. n. B. t. 179. f. 2. — Guén. I. p. 25. n. 23.

Taille de la *Fraudatricula*; ailes supérieures plus obtuses, — d'un brun grisâtre, avec les dessins ordinaires très-peu prononcés; la ligne externe liserée inférieure-

ment d'une lunule blanche. Ailes inférieures d'un blanc grisâtre sale, plus foncé vers le bord terminal.

Cette espèce est également observé dans les environs d'Odessa, par Mr. Nordmann. Il n'y a aucun doute que toutes les espèces précédentes se trouvent également dans les provinces occidentales de la Russie, ainsi qu'il faut croire qu'on y trouvera encore plusieurs espèces européennes de ce genre.

III. Famille. LEUCANIDES.

Ailes supérieures plus ou moins allongées, recouvrant les inférieures en toit incliné, dans le repos. Elles sont généralement de couleurs pâles et ternes, et dépourvues de nuances, mais le plus souvent striées longitudinalement. Taches et lignes ordinaires nulles, ou parfois faiblement indiquées. Frange unie. — Ailes inférieures sans distinction.

Antennes crénelées ou légèrement ciliées dans les mâles. Palpes ascendants, velu - hérissés, à articles distincts. Trompe courte ou moyenne. Thorax lisse et arrondi; abdomen grêle et lisse.

Chenilles à 16 pattes, de couleurs pâles et ternes, découlées, ou striées en longueur, vivant dans les tiges des graminées, ou sur les plantes basses, se cachant pendant le jour, près des racines; rarement elles sont plus ou moins poilues et de couleurs vives, vivant à découvert. — Chrysalides cachées dans les tiges, ou renfermées dans des coques, sous la terre.

TABLE ANALYTIQUE des genres de la famille *Leucanides*.

- A. ailes supérieures de couleurs claires, ordinairement avec des clarières longitudinales; taches et lignes médianes parfaitement nulles; 1. *Symira*.

- B. ailes supérieures de couleurs sales et unies, dépourvues de lignes et taches ordinaires, ou la réniforme remplacée par un point; 2. *Nonagria*.
- C. ailes supérieures striées longitudinalement sur un fond clair, ordinairement couleur de paille ou de roseau sec; très rarement elles sont de couleurs claires et unies; au lieu de la réniforme souvent un point blanc; 3. *Leucania*.
- D. ailes supérieures d'un jaune ochracé rougeâtre, ou brunâtre, ayant les lignes médianes plus ou moins distinctes; au lieu de la réniforme un point blanc; 4. *Mythimna*.

Genre 1. SIMYRA Tr.

Ailes supérieures à sommet plus ou moins alongé et pointu, — blanches, jaunâtres ou roses, rayées longitudinalement, dépourvues de lignes ou taches médianes. — Les inférieures sans distinction.

Antennes courtes, ciliées ou brièvement pectinées dans les mâles, filiformes dans les femelles. Palpes courts, ayant le dernier article peu distinct. Trompe très courte. Thorax cotonneux; abdomen assez grêle.

Chenilles cylindriques, avec des points tuberculeux, surmontés de poils verticillés, vivant de plantes basses. — Chrysalides courtes, contenues dans des coques composées de soie et de débris de végétaux.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Simyra*.

- A. ailes supérieures lancéolées, ayant le sommet très allongé et aigu, — blanches et striées de gris clair; 1. *Nervosa*.
- B. les mêmes ailes de forme ordinaire;
- a. ailes supérieures d'un gris brunâtre, rayé de blanc; 2. *Tendinosa*.
- b. les mêmes ailes jaunâtres;
- a¹ d'un jaune blanchâtre sale, rayé de gris; . 3. *Venosa*.
- b¹ d'un jaune clair et pur;

- a² rayé de blanc; 4. *Musculosa*.
 b² tacheté de blanc luisant; 5. *Maculata*.
 c. ailes supérieures roses, rayées de jaune-clair; 6. *Rhodites*.

1. SIMYRA NERVOSA W. V.

S. alis anticis lanceolatis, albido et griseo tenuissime lineatis; — posticis albis, aut canis.

β. *Argentacea* H.-Sch.; alis albidioribus, nitidis.

Hub. f. 226. — Tr. V. 2. p. 283. — Evm. Fn. p. 263. n. 2. — H.-Sch. p. 179. n. 6. — Guén. I. p. 61. n. n. 83. — Oxyptera Esp. t. 130. f. 6.

Argentacea, H.-Sch. p. 179. n. 7. — Suppl. f. 387, 388. — Torosa, Guén. I. p. 62. n. 84.

Envergure 13—16 lignes. — Cette espèce diffère un peu des suivantes par la forme de ses ailes supérieures, qui sont très-lancéolées, avec l'angle postérieur parfaitement arrondi, ayant la forme des *Cucullias*. Elles sont blanches, ou d'un blanc jaunâtre un peu sale, avec toutes les nervures finement bordées de gris, ce qui produit des lignes très-fines, blanchâtres et grisâtres, alternantes. Les lignes grises sont parsemées de très-petits points noirs.

Les ailes inférieures sont tantôt d'un gris-clair, rayé de blanc à l'extrémité, — tantôt elles sont blanches, avec les nervures un peu saupoudrées de gris. — La frange des quatre ailes est blanche et unie, celle des supérieures souvent un peu grisâtre. Le corps est blanc.

L'*Argentacea* ne nous semble qu'une variété peu significative, dont les ailes supérieures sont d'un blanc luisant, faiblement strié de gris-clair. Les passages de l'une à l'autre sont très communs.

Elle habite la Russie centrale et méridionale, les provinces du Don et du Volga inférieurs, le gouvernement d'Orenbourg, les promontoires méridionaux de l'Oural et ceux de l'Altaï. — Juin, Juillet.

2. SIMYRA TENDINOSA *Friv.*

S. alis anticis fusco-griseis, albo-radiosis basique costae albis; — posticis albis, ad basin fusco-pulveratis (mas), — aut fusco-griseis, fimbriis albidis (fem.).

H.-Sch. p. 179. n. 8. — Supl. f. 393, 394. — Dentinosa Frey. n. B. p. 97. t. 263. — Evm. Fn. p. 263. n. 3. — Guén. I. p. 61. n. 82.

Envergure 16—19 lignes. — Elle est plus robuste que l'espèce précédente, et ses ailes supérieures sont plus larges, ayant le sommet moins prolongé. Elles sont d'un gris brunâtre, rayé de blanc: la base de la côte et celle du bord postérieur sont blanches, le disque garde plus ou moins la couleur grise, et l'extrémité est fortement rayée.

Ailes inférieures d'un gris brunâtre uni dans la femelle; et blanches, lavées de gris à la base, dans le mâle. La frange est blanche dans les deux sexes. Le corps est du même gris brunâtre, ayant le thorax strié de blanc, et l'abdomen blanc à l'extrémité.

Elle habite le Caucase, les provinces du Don et du Volga méridionaux, celles du fleuve Oural central, le gouvernement d'Orenbourg, les promontoires méridionaux de l'Oural et ceux de l'Altaï. — Avril, Mai. — La chenille est pendant l'été très commune sur l'Euphorbia palustris, mais il est très difficile d'en élever le papillon: la plupart est piquée des Ichneumons, et c'est à peine qu'on

reçoit d'une centaine de chenilles un seul papillon. Pour être plus heureux, il faut les prendre très jeunes.

3. SIMYRA VENOSA Bork.

S. alis anticis sordide albido-lutescentibus: vittis duabus longitudinalibus griseis, dilutis et obsoletis; — posticis albis.

Tr. V. 2. p. 281. — Hub. f. 380. — Evm. Fn. p. 263. n. 1. — H.-Sch. p. 180. n. 9. — Guén. I. p. 62. n. 85.

Envergure 15 — 18 lignes. — Les ailes supérieures sont larges, comme celles de la *Tendinosa*, mais elles sont pointues à l'apex. Elles sont d'un blanc sale jaunâtre, un peu saupoudré d'atomes bruns très-fins; l'entre-nervure au-dessous de la nervure médiane, et celle au-dessus, sont ordinairement plus marquées de brun, offrant deux raies longitudinales.

Les ailes inférieures, ainsi que la frange des quatre ailes, sont d'un blanc uni.

Elle habite la Russie européenne méridionale et centrale, et se trouve encore dans le gouvernement de Ca-zan et d'Orenbourg, et dans les promontoires méridionaux de l'Oural.

4. SIMYRA MUSCULOSA Hub.

S. alis anticis pallide lutescentibus: vittis duabus longitudinalibus disci radiisque ad fimbrias albis; — posticis albis.

Hub. f. 363. (à peine connaissable). — Tr. V. 2. p. 286. — H.-Sch. p. 240. n. 177. Supp. f. 392. — Guén. I. p. 67. n. 86. — Flava, Frey. n. B. t. 370. f. 2.

Elle est du double plus petite que l'espèce précédente, ayant le corps plus grêle; envergure 12—14 lignes. — Les ailes supérieures sont d'un jaune pâle, légèrement teinté de brunâtre, avec deux raies blanches longitudinales, dont l'une occupe la première entrenervure, l'autre se trouvant au-dessus de la nervure médiane; les entrenervures de l'extrémité sont également blanches, et donnent à l'aile un aspect rayé. La frange est blanche, et finement entrecoupée de la couleur du fond.

Les ailes inférieures sont blanches, avec une légère teinte jaunâtre.

Elle habite les provinces baignées du Volga méridional.

5. SIMYRA MACULATA *Evm.*

S. alis anticis e fusco lutescentibus: maculis albis nitentibus subocto; ciliis albo-radiosis; — posticis albis.

Evm. Bull. des Nat. de Mosc. 1842. III. p. 549. t. 5. f. 4. — Faun. p. 267. n. 9. — H.-Sch. p. 374. n. 586. Sup. f. 219, 220. — Guén. I. p. 67. n. 87.

Elle est ordinairement un peu plus petite, plus tendre et plus grêle encore que la *Musculosa*. Envergure 11—13 lignes. — Le fond des ailes supérieures offre à peu près le même jaune-brunâtre que celui de la *Musculosa*, il est seulement un peu plus foncé, et marqué de taches blanches luisantes, un peu argentines dans les individus frais, et plus ou moins cohérentes, dont on peut compter 7—9. Elles sont généralement un peu longitudinales, et placées en trois rangées obliques peu régulières, on peut distinguer quatre taches au-dessus de la nervure médiane, et autant au-dessous d'elle. La frange est entrecoupée de blanc, qui se prolonge sur les nerfs, donnant à l'aile une apparence rayée.

Les ailes inférieures sont blanches, un peu teintées de jaunâtre vers le bord.

Elle habite les provinces du Volga inférieur ; le gouvernement d'Orenbourg et les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juin, Juillet.

6. SIMYRA RHODITES *Erm.*

S. alis anticis roseis: cellula discoidali radiisque tribus terminalibus flavescentibus; — posticis pallide roseo-griseis.

Erm. Bull. des Nat. de Mosc. 1851. II. p. 635. — Aurorina H.-Sch. Nachtrag p. 57. Sup. f. 579.

Envergure 12—13 lignes. — Elle est considérablement plus robuste que les deux espèces précédentes. Les ailes supérieures sont roses, avec quatre rayons ou taches allongées jaunâtres, dont l'un occupe la cellule discoïdale, et les trois autres les entrenervures 1, 4 et 5; l'extrémité des autres entrenervures est également un peu marquée de jaunâtre.

Les ailes inférieures et l'abdomen sont d'un gris rosâtre très pâle; le corselet est d'un jaune pâle, avec le collier rose.

Elle habite les provinces méridionales du Volga, et les bords méridionaux et orientaux de la mer noire.

Genre 2. NONAGRIA *Ochsh.—Tr.*

Ailes supérieures larges à la base, assez carrément coupées au bord terminal. — de couleurs sales et unies. Tache médiane souvent indiquée par un point; ligne externe aussi souvent indiquée par des points noirs, placés sur les nervures. — Ailes inférieures sans distinction.

N° 3. 1855.

Antennes pubescentes dans les mâles. Palpes presque droits, à dernier article distinct, court et nu. Trompe courte. Front souvent prolongé en pointe saillante. Thorax arrondi; abdomen long, lisse.

Chenilles cylindriques, décolorées, munies de plaque cornée sur le premier et le dernier segment. Elles vivent et subissent leur métamorphose dans les tiges des Graminées et des Cypéracées. — Chrysalides allongées, avec la tête munie d'un prolongement aigu.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Nonagria*.

- A. ailes supérieures avec deux points discoïdaux blancs, l'un au-dessus de l'autre; 4. *Paludicola*.
- B. point discoïdal simple, ou nul;
 - a. ailes supérieures avec une rangée transversale de petits points noirs;
 - a¹ la dite rangée tout près du bord terminal; . . . 1. *Typhae*.
 - b¹ la dite rangée à la place de la ligne transversale externe;
 - a² ailes supérieures avec un petit anneau blanc discoïdal, centré d'un point noir; . . . 5. *Neurica*.
 - b² anneau blanc nul;
 - a³ ailes supérieures avec des points noirs ciliaires; 2. *Sparganii*.
 - b³ points ciliaires nuls; 3. *Cannae*.
 - b. ailes supérieures dépourvues de rangée de points noirs;
 - a¹ ailes supérieures grises, rousses, ou brunâtres; 6. *Hellmanni*.
 - b¹ les mêmes ailes d'un blanc jaunâtre; . . . 7. *Extrema*.

1. NONAGRIA TYPHAE *Esp.*

N. alis anticis sordide aut griseo-cinnamomeis: nervis plerumque pallidis ciliisque pallide interruptis; serie punctulorum nigrorum ciliari et altera subterminali;—posticis basi albidis, externe nigricantibus.

Esp. t. 140. f. 3—5. — Hub. f. 415. — Tr. V. 2.

p. 327. — *H.-Sch.* *p.* 244. *n.* 184. *Sup. f.* 349—351. — *Guén. I.* *p.* 108. *n.* 172.

Envergure $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ pouce. — Ailes supérieures d'un brun de cannelle sale, ou souvent gris, avec les nervures de l'extrémité ordinairement d'un jaunâtre sale, et la frange entrecoupée de la même couleur; les nervures de la base souvent marquées de quelques points élevés noirs. Tache discoïdale nulle, ou légèrement indiquée de couleur pâle. La frange séparée du fond par une rangée de petits points noirs, et une pareille rangée se trouve un peu avant le bord terminal.

Ailes inférieures d'un blanc jaunâtre sale, lavé de noirâtre au bord terminal, gardant la frange claire.

Elle se trouve en outre dans les environs d'Odessa, — dans les provinces baltiques et dans celles du Volga méridional.

2. NONAGRIA SPARGANII *Esp.*

N. alis anticis stramineis: vitta longitudinali fuscescente nervum medianum tegente, saepe obsoleta; serie externa punctorum nigrorum punctisque ciliaribus; — posticis pallide stramineis: nervis disci saepe nigricantibus.

Esp. t. 148. *f.* 2, 3. — *Hub. f.* 549, 550. — *Tr. V.* 2. *p.* 327. — *Frey. n. B. t.* 88. — *H.-Sch. p.* 243. *n.* 182. *Sup. f.* 352, 353. — *Guén. I. p.* 108. *n.* 171.

Envergure 14—18 lignes; — la femelle est considérablement plus grande que le mâle. — Ailes supérieures allongées, obtuses, ayant le sommet un peu arrondi; — elles sont ordinairement d'un jaune-ochracé terne ou grisâtre, tirant souvent un peu sur le brun de cannelle,

dans le mâle. La nervure médiane est très souvent occupée par une ombre longitudinale noirâtre, gardant parfois un point discoïdal pâle. Toujours on remarque une rangée externe de points noirs, et une pareille rangée ciliaire.

Les ailes inférieures sont un peu plus claires que les supérieures, avec les nervures du disque ordinairement un peu noircies; souvent on remarque encore quelques points ciliaires.

Elle se trouve dans les provinces baignées de l'Oural, dans les environs d'Orenbourg, et dans les provinces du Volga inférieur.

3. NONAGRIA CANNAE Tr.

N. alis anticis latiusculis, angulo antico acuto, — hepaticis (mas), aut sordide ochraceis (fem.): serie externa punctorum nigrorum; — posticis griseo-nigricantibus: ciliis rubicundo-lutescentibus.

β. *Russa*, *Evm.*: alis anticis rutilo-hepaticis, (mas).

Tr. V. 2. p. 325. — H.-Sch. p. 243. n. 183. Sup. f. 354, 355. — Guén. I. p. 108. n. 170.

Russa, *Evm.* Bull. de Mosc. 1847. III. p. 79. n. 16.

Taille de *Sparganii*; ailes supérieures plus larges, avec l'apex aigu, — d'un brun-cannelle dans le mâle, et d'un jaune ochracé sale dans la femelle, avec une rangée externe de points noirs. Points ciliaires nuls.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre, plus foncé dans le mâle, avec la frange de la couleur des ailes supérieures.

La *Russa* diffère par sa teinte plus rouge: les ailes supérieures offrent un rouge-cannelle et les inférieures un gris rougeâtre.

Elle habite les provinces du Volga méridional , et se trouve également dans les provinces baltiques.

4. NONAGRIA PALUDICOLA *Hub.*

N. alis anticis fusco-griseis, aut cupreis: punctis duobus albis discoïdalibus serieque externa punctulorum nigrorum obsoletissima; — posticis fusco-griseis: ciliis pallidis.

Hub. f. 624, 637. — Tr. V. 2. p. 34. — H.-Sch. p. 244, n. 185. — Guén. I. p. 106. n. 167. — Guittans, Hub. f. 628, 629.

Envergure 12—16 lignes. — Ailes supérieures courtes , larges , obtuses et arrondies au bord terminal; — elles sont tantôt d'un gris sombre brunâtre , et tantôt d'un rouge de cuivre sale. L'extrémité de la cellule est marquée de deux points blancs, dont l'un se trouve sur la nervure souscostale , l'autre sur la médiane; ce dernier est le plus grand , transverse et ordinairement encadré de noir; l'autre est parfois remplacé par un point noir. A la place de la tache orbiculaire on remarque un point noir assez gros. Les nervures sont marquées de points ou d'atomes blancs ou noirs.

Les ailes inférieures sont d'un gris noirâtre , avec la frange d'un gris jaunâtre.

Elle habite également les provinces du Volga méridional.

5. NONAGRIA NEURICA *Hub.*

N. alis anticis fusco-testaceis: puncto discoïdali nigro, albo-annulato; serie externa punctorum nigrorum obsoleta punctisque ciliaribus nigris; — posticis pallide testaceo-griseis: striolis ciliaribus nigris.

Hub. f. 381. — Tr. V. 2. p. 319. — H.-Sch. p. 244. n. 186. — Sup. f. 347, 348. — Guén. I. p. 106. n. 165.

Envergure 12—14 $\frac{1}{2}$ lignes. — Port de Paludicola. — Ailes supérieures d'un gris-testacé brunâtre, plus ou moins foncé, souvent un peu parsemé d'atomes noirs, avec un point discoïdal noir, encadré de blanc; une rangée externe de petits points noirs, souvent accompagnés de très petits points blancs, — et des points ciliaires noirs.

Ailes inférieures d'un gris-jaunâtre sale, avec la frange un peu plus claire, et séparée du fond par des petits traits noirâtres.

Elle se trouve dans les mêmes contrées que les deux espèces précédentes.

6. NONAGRIA HELLMANNI *Evm.*

N. alis anticis griseis, stramineis, aut rutilis: nervis ad extremitatem infuscatis; — posticis griseo-albidis.

β . alis anticis puncto discoidali nigricante, diluto.

γ . strigis medianis anticarum manifestis, nigricantibus: externa dentata.

δ . alis posticis fascia absoleta nigricante.

Evm. Bull. de Mosc. 1843. III. p. 548. — Fn. p. 270. n. 15. — H.-Sch. p. 229. n. 148. — Sup. f. 42, 338, 339. — Guén. I. p. 104. n. 160.

Envergure 11 $\frac{1}{2}$ —12 $\frac{1}{2}$ lignes. — Cette petite Nonagria varie beaucoup par sa couleur, sans distinction de sexe; il y en a plusieurs individus qui ressemblent tellement

à la *Fulva*, Hub., ou à la *Fluxa*, Hub., que l'on est tenté de les réunir en une seule espèce.

Les ailes supérieures sont tantôt grises, tantôt d'un jaune d'ocre sale, et tantôt d'un testacé rougeâtre, avec les nervures ordinairement plus ou moins sombres ou noircies, principalement à l'extrémité, et le plus souvent chez les individus gris ou jaunâtres. Les ailes sont pour la plupart dépourvues de lignes et de taches ordinaires; on trouve cependant assez souvent des individus qui offrent une ligne externe dentée noirâtre très distincte, et un point lavé discoïdal de la même couleur; plus rarement on remarque encore une ligne noirâtre interne, placée perpendiculairement sur la côte.

Les ailes inférieures sont d'un blanc sale ou grisâtre, un peu plus foncé au bord terminal. Très rarement on remarque une bande médiane noirâtre.

Elle est rare dans les provinces du Volga central, mais assez commune dans les promontoires méridionaux de l'Oural, et dans ceux de l'Altaï.

7. NONAGRIA EXTREMA Hub.

N. alis anticis basi latioribus, testaceo-albis; — posticis albis.

Hub. f. 412. — Tr. V. 2. p. 315. — S.-Sch. p. 228. n. 140. Sup. f. 337. — Guén. I. p. 103. n. 157.

Elle est un peu plus petite que la *Hellmanni*, dont elle diffère principalement par ses ailes supérieures, qui sont d'un blanc uni un peu jaunâtre, dépourvu de caractères. — Les inférieures sont blanches.

D'après le Catalogue de Mr. Fixsen, cette *Nonagria* se trouve dans les environs de Pétersbourg.

Genre 3. LEUCANIA *Ochsh.-Tr.*

Leucania et Xylina, *Tr.*—Leucania et Luperina, *Boisd.-Guén.* — Leucania et Mythimna, *Dup.-H.-Sch.*

Ailes supérieures allongées, plus ou moins coupées carrément au bord terminal, ayant l'apex peu aigu. Elles sont ordinairement de couleurs pâles et peu significantes, striées longitudinalement et dépourvues de lignes et taches ordinaires; la réniforme seulement est souvent remplacée par un point blanc, et la ligne extérieure parfois indiquée par quelques points noirs.

Ailes inférieures sans distinction.

Antennes assez courtes, simples, ou un peu ciliées dans les mâles. Palpes velus, à dernier article très court et caché. Trompe bien développée. Thorax lisse, arrondi; abdomen non crêté.

Chenilles rases, de couleurs sales, striées en longueur, vivant de Graminées et se cachant pendant le jour. — Chrysalides renfermées dans des coques légères, sous la terre.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Leucania*.

- A. ailes supérieures d'un vert clair et uni; . . . 16. *Virens*.
- B. ailes supérieures d'un brun-noir, avec les nervures claires 1. *Velutina*.
- C. ailes supérieures de couleurs pâles, jaunâtres ou brunâtres
 - a. les mêmes ailes avec une rangée de petits points noirs, vers l'extrémité;
 - a¹ les mêmes ailes marquées d'un point blanc discoïdal;
 - a² ailes supérieures d'un gris brunâtre . . 14. *Zee*.
 - b² les mêmes ailes d'un brun rougeâtre; . 13. *Obsoleta*.
 - b¹ ailes supérieures dépourvues de point blanc discoïdal; 12. *Straminea*.

- b. ailes supérieures dépourvues de rangée de points noirs;
- a¹ ailes inférieures avec la frange rosâtre; . . . 2. *Pudorina*.
 - b¹ les mêmes ailes avec la frange blanche;
 - a² ailes supérieures d'un jaune - blanc pâle parfaitement uni, ayant les nervures concolores; . . . 9. *Phragmitidis*.
 - b² les mêmes ailes avec les nervures noires, vers l'extrémité; . . . 8. *Stigmatica*.
 - c² les mêmes ailes avec les nervures plus pâles que le fond;
 - a³ ailes supérieures à fond uni, (d'un brun rougeâtre pâle), avec toutes les nervures plus pâles et très distinctes; . . . 13. *Furcata*.
 - b³ les mêmes ailes avec la nervure médiane plus ou moins limitée de brun, en dessus et en dessous;
 - a⁴ ailes supérieures avec la nervure médiane dilatée en point blanc, sur sa dernière bifurcation;
 - a⁵ frange des ailes supérieures séparée du fond par une ligne pâle; 4. *L.-album*.
 - b⁵ frange non séparée par une ligne pâle;
 - a⁶ ailes supérieures avec une ligne noire basale longitudinale, au-dessous de la nervure médiane;
 - a⁷ ailes supérieures avec l'espace compris entre la côte et la nervure médiane dépourvu d'ombres, sauf la ligne brun-foncée au-dessus de la dite nervure; 5. *Lineata*.
 - b⁷ le dit-espace ombragé de brun; . . . 3. *Comma*.
 - b⁶ ailes supérieures avec la nervure médiane limitée de brun pâle; . . . 7. *Alopecuri*.
 - b⁴ ailes supérieures dépourvues de point blanc distinct, sur la nervure médiane;
 - a⁵ nervure médiane d'un blanc pur et luisant; . . . 6. *Albiradiosa*.

- b⁵ la-dite nervure d'un blanc sale;
 a⁶ ailes supérieures d'un brun
 pâle et sale, avec deux
 rayons plus foncés; . . . 10. *Impura*.
 b⁶ les mêmes ailes d'un jaune
 brunâtre pâle et clair; . . . 11. *Pallens*.

1. LEUCANIA VELUTINA *Evm.*

L. alis anticis nigro-fuscis: nervis pallidis; — posticis nigro-fuscescentibus.

Evm. Bull. de Mosc. 1846. III. p. 87. n. 5. t. 2. f. 5. — H.-Sch. p. 230. n. 144. Sup. f. 362, 363. — Guén. I. p. 85. n. 124

La Velutina présente l'espèce la plus robuste de nos Leucanias; elle est également distinguée par sa couleur foncée.

Antennes ciliées, avec les cils plus longs dans le mâle, que dans la femelle. Thorax d'un brun noir; abdomen d'un gris brunâtre.

Envergure 17 — 20 lignes. — Ailes supérieures d'un brun noir, (très foncé et velouté dans les exemplaires frais), avec la côte et les nervures d'un blanc cendré; la nervule, ayant la même couleur, offre une petite lunule. Dans la cellule se trouve un petit trait longitudinal, et dans la première entrenervure une ligne basale qui sont également d'un cendré clair.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre uni, un peu plus foncé au bord terminal. Frange des quatre ailes un peu plus claire que le fond.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Oural et de l'Altaï. — Juillet, Août.

2. LEUCANIA PUDORINA W. V.

L. alis anticis e rubescenti stramineo - griseis, ad marginem externum fusciscenti - radiosus; — posticis nigricanti - griseis: ciliis rubicundis.

Hub. f. 401, 495. — Tr. V. 2. p. 299. — Evm. Fn. p. 265. n. 4. — H.-Sch. p. 233. n. 154. Sup. f. 329—331. — Guén. I. p. 86. n. 125. — *Impudens* Hub. f. 229. (par erreur f. 309.).

Elle est un peu moins robuste que la *Velutina*, et diffère de toutes les autres espèces par sa teinte un peu rosée. Envergure 15—18 lignes. — Ailes supérieures d'un gris de roseau sale, tirant sur le rosé, un peu saupoudré d'atomes brunâtres, surtout vers l'extrémité, gardant les nervures claires, et la frange également de la couleur du fond.

Ailes inférieures d'un gris uni qui tire un peu sur le rougeâtre, gardant la frange de cette dernière couleur.

Elle habite la Russie centrale, les provinces du Volga, le gouvernement d'Orenbourg et l'Oural méridional. — Juin, Juillet.

3. LEUCANIA COMMA Lin.

L. alis anticis sordide stramineis, nervis pallidioribus, interstitiis passim infuscatis; linea basali longitudinali nigra punctoque nigro plerumque supra dilationem punctiformem albam nervi mediani; — posticis sordide albidis, externe infuscatis.

Tr. V. 2. p. 303. — Frey. n. B. t. 406. f. 2. — Evm. Fn. p. 266. n. 6. — H.-Sch. p. 233. n. 156. — Guén. I. p. 86. n. 128. — *Turbida* Hub. f. 228, 618.

Envergure 14 — 16 lignes. — Ailes supérieures d'un

jaune de roseau sale , un peu saupoudré d'atomes brunâtres, surtout vers l'extrémité , les nervures gardant la couleur du fond. Nervure médiane plus blanche, longée inférieurement d'une ligne basale noire, et dilatée sur la dernière bifurcation , y formant un point blanc mal arrêté , ordinairement surmonté d'un petit point noir. Un peu avant la frange on remarque le plus souvent une rangée de points noirs tout-petits.

Ailes inférieures grisâtres , plus claires à la base , et mêmes blanches dans les mâles.

Elle est commune partout , et se trouve encore dans les monts Oural et Altaï.

4. LEUCANIA L.-ALBUM *Lin.*

L. alis anticis e fuscescenti stramineis , nervis pallidioribus, interstitiis passim infuscatis; nervo mediano albo, basi obscuro, ad bifurcationem dilatato; lineis duabus longitudinalibus nigris baseos; linea ciliari pallida; — posticis fusco-griseis.

Esp. t. 90. f. 3, 4. — Hub. f. 227. — Tr. V. 2. p. 306. — Evm. Fn. p. 266. n. 7. — H.-Sch. p. 230. n. 146. — Guén. I. p. 89. n. 134.

Port et taille de Comma, avec laquelle elle offre une grande affinité et dont elle a les mêmes nuances, seulement les couleurs sont moins sales. Outre cela elle diffère par les caractères suivants: 1) à la base des ailes supérieures se trouvent deux lignes noires longitudinales: l'une sous la nervure médiane, l'autre sous la cubitale. 2) les nervures de l'extrémité sont plus blanches , et la médiane est d'un blanc pur , à la base seulement elle est envahie par l'ombre souscostale. 3) les ombres brunâtres sont plus foncées , et dans l'ombre de l'extrémité

on remarque dans chaque entrenervure un trait noir longitudinal. 4) la frange est séparée du fond par une ligne pâle.

Elles se trouve en outre dans les environs d'Odessa, et dans les provinces du Volga central et méridional.

5. LEUCANIA LINEATA *Evm.*

L. alis anticis stramineis, ad marginem externum inter nervos infuscatis; nervo mediano albo, ad bifurcationem dilatato, supra infraque stria nigra limitato; — posticis nigricanti-griseis.

Evm. Bull. de Mosc. 1842. III. p. 550. — Fn. p. 266. n. 6. — H.-Sch. p. 234. n. 157. Sup. f. 368. — Guén. I. p. 87. n. 129.

Elle offre une grande affinité avec les deux espèces précédentes, dont elle a le port, la taille et les mêmes teintes, qui sont cependant encore moins sales que celles de la *L.-album*. — Nervure médiane blanche, dilatée sur la dernière bifurcation, et liserée d'une ligne noire, en dessus et en dessous. Entrenervures de l'extrémité brunâtres, gardant les nervures de la couleur du fond. Ombre souscostale nulle.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre.

Elle habite les provinces baignées du Volga méridional.

6. LEUCANIA ALBIRADIOSA *Evm.*

L. alis anticis pallide luteo-stramineis: nervo mediano, una cum ramificationibus, albo, fusco-limitato; — posticis albidis.

Evm. Bull. de Mosc. 1852. I. p. 158. n. 7.

Elle est un peu plus petite et considérablement plus

tendre et plus grêle que les espèces précédentes. Envergure 13—14 lignes. — Les ailes supérieures sont d'un jaune de paille, dépourvu d'ombres. La nervure médiane n'est pas dilatée en point, sur sa dernière bifurcation; elle est d'un blanc pur, et liserée des deux côtés de brun-foncé, qui s'élargit et fond à mesure qu'il s'approche du bord terminal, gardant deux ou trois nervules aussi blanches que la médiane.

Les ailes inférieures sont blanches, et légèrement teintes de jaune-grisâtre.

Elle habite les provinces du Volga méridional, les environs d'Orenbourg et les promontoires méridionaux de l'Oural.

7. LEUCANIA ALOPECURI *Boisd.*

L. alis anticis brevioribus, griseo-stramineis, externe fuscescentibus: nervis pallidis; nervo mediano fusco-limitato et in punctum album dilatato; — posticis fuscescenti-albidis.

Boisd. Gen. n. 1057. — Evm. Fn. p. 267. n. 8. — H.-Sch. p. 231. n. 150. Sup. f. 369. — Guén. I. p. 87. n. 131. — Frey. n. B. 359. 4.

Envergure 13—14 lignes. — Les ailes sont considérablement plus courtes que dans les espèces précédentes. Les supérieures sont d'un jaune brunâtre pâle, plus foncé vers l'extrémité, avec les nervures plus pâles; la médiane s'élargissant en point blanchâtre, à la place ordinaire. La même nervure est limitée de brun-lavé, et les entrenervures de l'extrémité sont chargées de la même couleur.

Les ailes inférieures sont blanches, et salies de gris vers le bord terminal.

Elle se trouve dans les provinces baignées du Don et du Volga méridionaux.

8. LEUCANIA STIGMATICA *Evm.*

L. alis anticis brevioribus, stramineis, plus minus fusco aut nigro adumbratis: vitta fusca nervum medianum tegente, relicto puncto albido mediano; nervis ad marginem externum nigris; — posticis griseo - albidis.

Elle ressemble à certains individus sombres de l'*Alopecuri*, dont elle a à peu près la taille et le port. Envergure 12—14 lignes. — Le fond des ailes supérieures est de la même couleur que celui de la *Comma*, ou de *L.-album*, mais il est très souvent tellement recouvert de brun, ou même d'atomes noirs, qu'il n'en reste pas beaucoup. Les nervures sont d'un brun foncé, ou noires, surtout vers l'extrémité; la médiane est occupée d'un rayon brun, ou même noirâtre, lavé des deux cotés, et gardant un point blanchâtre sur la dernière bifurcation. La frange est brune, entrecoupée de brun-pâle, et séparée du fond par des petits traits noirs.

Les ailes inférieures sont blanchâtres à la base, et grisâtres vers le bord.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Oural, et se trouve encore dans la Sibérie orientale, dans les environs d'Irkoutzk.

Note. La *Stigmatica* ressemble beaucoup à la *Punctosa Tr.*, qui cependant n'est pas encore trouvée en Russie, que je sache.

9. LEUCANIA PHRAGMITIDIS *Hub.*

L. alis anticis leviter e virescenti pallide stramineis nervisque concoloribus; posticis e griseo stramineis.

Hub. f. 230. — Tr. V. 2. p. 316. — H.-Sch. p. 229. n. 143. — Guén. I. p. 94. n. 149. — Semicana, Esp. t. 189. f. 5. — Verecunda, Evm. Bull. de Mosc. 1848. p. 219. n. 10. — Guén. I. p. 94. n. 148.

Envergure 13 — 14 lignes. — Ailes supérieures plus courtes que dans les autres espèces de ce genre, et plus larges à l'extrémité, ayant le bord terminal un tant soit peu flexé; — d'un jaune-paille clair et mat, tirant un peu sur le verdâtre, parfaitement unies, ou parfois très légèrement lavées de ferrugineux à l'extrémité. Les nervures ne sont nullement distinguées par la couleur; et par ce seul caractère la *Phragmitidis* est distinguée de toutes les autres espèces de ce genre, à l'exception de *Virens*.

Les ailes inférieures sont tantôt de la couleur des supérieures, et tantôt un peu noirâtres, gardant la frange plus claire.

Les provinces du Volga central, le gouvernement de Simbirsk, et les promontoires méridionaux de l'Oural.

Remarque. La *Phragmitidis* à ailes supérieures aussi ferrugineuses à l'extrémité comme dans la figure de Hubner, n'est pas encore observée chez nous.

10. LEUCANIA IMPURA *Albin.*

L. alis anticis stramineis, tenuissime fusco-lineatis: nervis pallidioribus; vitta fuscescente sub nervo mediano; puncto minuto medio punctisque nonnullis externis nigris; — posticis fusco-griseis.

Hub. f. 396. — Tr. V. 2. p. 294. — Evm. Fn. p. 265. n. 3. — H.-Sch. p. 235. n. 163. Sup. f. 319. 320. — Guén. I. p. 92. n. 144. — Congrua, Hub. f. 616.

Envergure 13—15 lignes. — Port de Comma. — Ailes supérieures couleur de roseau desséché, avec les nervures limitées des deux côtés par une ligne brune très fine, et une pareille ligne se trouve au milieu des entrenervures, ce qui fait que les ailes sont finement striées de brun et de pâle. La nervure médiane blanchâtre, non dilatée en point, au lieu duquel on remarque un petit point noir. Au-dessous de la dite nervure se trouve un rayon brun-lavé, qui se prolonge souvent jusqu'à la frange. Au lieu de la ligne ordinaire externe, on remarque une rangée de petits points noirs, dont le nombre varie, et qui manque même entièrement.

Les ailes inférieures sont grises, gardant la frange blanche.

Elle habite le nord et le sud de la Russie européenne; elle est très commune dans les provinces du Volga et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet.

11. LEUCANIA PALLENS *Lin.*

L. alis anticis pallide stramineis, tenuissime stramineo albidoque lineatis: puncto minuto medio punctisque nonnullis (1—3) externis nigris; — posticis albidis.

Esp. t. 90. f. 1. — Hub. f. 234. — Tr. V. 2. p. 290. — Evm. Fn. p. 265. n. 2. — H.-Sch. p. 235. n. 162. — Guén. I. p. 92. n. 145.

Envergure 14—16 lignes. — Les ailes supérieures sont de la même manière finement striées, que celles de l'*Im-*
N° 3. 1855.

pura, la couleur est seulement beaucoup plus pâle, offrant un jaune paille mat. Elles sont dépourvues de toute ombre ou caractère, seulement à la dernière bifurcation de la médiane se trouve un petit point noir, et plus loin un, deux, ou trois points pareils, peu perceptibles.

Les ailes inférieures sont blanches, un peu gris-jaunâtres vers le bord terminal.

Elle est commune partout, au nord et au sud; très commune encore dans l'Oural méridional, pendant tout l'été.

12. LEUCANIA STRAMINEA Tr.

L. alis anticis albido stramineoque tenuissime lineatis: punctis nonnullis (1—3) minutis externis punctisque ciliaribus nigris; — posticis albidis: ramulis nervi mediani punctulo nigricante signatis; — subtus alis albidis, singulis puncto medio nigro signatis; posticis serie punctorum nigrorum externa notatis.

Tr. V. 2. p. 297. — Frey. n. B. t. 123. — H.-Sch. p. 236. n. 164. — Guén. I. p. 91. n. 143. — Ectypa, Hub. f. 231. (trop rouge).

Envergure 15 — 18 lignes. — Les ailes supérieures sont coupées carrément, ayant l'apex aigu; leur couleur ressemble à celle de *Pallens*, ou un peu plus pâle, et elle est également formée par des lignes très fines, blanchâtres et couleur de roseau sec. Vers l'extrémité, à la place de la ligne transverse ordinaire, on remarque deux ou trois petits points noirs, et outre cela on remarque encore de petits points noirs ciliaires.

Les ailes inférieures sont d'un blanc un peu jaunâtre; les trois nervules de la médiane sont marquées, chacune, d'un petit point noirâtre.

Le dessous des quatre ailes est presque blanc, un peu saupoudré d'atomes noirs très fins; chaque aile est marqué d'un point central noir très prononcé, et de petits points noirs ciliaires. Outre cela, les inférieures offrent encore les trois petits points noirs du dessus.

Elle se trouve dans le gouvernement de Simbirsk.

13. LEUCANIA OBSOLETA *Hub.*

L. alis anticis sordide testaceo - stramineis, tenuissime lineatis: puncto discoidali albo distincto; serie transversa externa punctorum nigrorum punctisque ciliaribus nigris; — posticis albidis, externe griseis.

Hub. f. 233. — Tr. V. 2. p. 301. — H.-Sch. p. 234. n. 159. Sup. f. 303—306. — Guén. I. p. 81. n. 112.

Port de *Pallens*. Envergure 15 — 17 lignes. — Ailes supérieures d'un testacé brunâtre pâle et mat, avec les nervures à peu près concolores, la médiane seulement est un peu blanchâtre, très fine et terminée par un point blanc très distinct. Une rangée très complète de points noirs, à la place de la ligne externe, et une pareille rangée de points ciliaires.

Ailes inférieures blanchâtres, lavées de gris au bord terminal, avec les nervures plus foncées.

Elle se trouve également dans le gouvernement de Simbirsk; et outre cela dans les provinces baltiques, et dans les environs d'Odessa.

14. LEUCANIA ZEAE *Dup.*

L. alis anticis fusco - griseis: nervis subconcoloribus; puncto discoidali albo serieque externa punctorum nigrorum; — posticis albis.

Dup. IV. p. 363. pl. 122. — Evm. Fn. p. 268. n. 12. — H.-Sch. p. 232. n. 151. Sup. f. 315. — Guén. I. p. 77. n. 113.

Taille et port de l'*Obsoleta*. — Les ailes supérieures sont d'un gris brunâtre, souvent avec les nervures marquées de petits atomes blanchâtres; toujours avec un point blanc discoïdal très distinct, et une rangée externe de points noirs.

Les ailes inférieures sont d'un blanc un peu sale.

Elle se trouve dans les environs d'Odessa, et dans les provinces méridionales du Don et du Volga.

15. LEUCANIA FURCATA *Evm.*

L. alis anticis testaceo-cinnamomeis: nervis albis; — posticis albidis.

Evm. Kurze Notizen, Bull. de Mosc. 1837. — Fn. p. 264. n. 1. — H.-Sch. p. 230. n. 145. Sup. f. 364. — Guén. I. p. 94. n. 147.

Envergure 14 — 16 lignes. — Elle a à-peu-près le port de *Zae*, le sommet des ailes supérieures est seulement plus allongé. Le fond des dites ailes est d'un brun-cannelle pâle, dépourvu d'ombres, avec toutes les nervures blanches, et plus larges qu'à l'ordinaire; la médiane est parfois un peu dilatée vers la dernière bifurcation. Dans plusieurs individus on remarque, avant le bord terminal, une ligne transverse dentée blanchâtre, mais peu prononcée.

Les inférieures sont blanchâtres, légèrement salies de brun au bord terminal.

Le dessous des quatre ailes est d'un blanc sale , un peu jaunâtre; les supérieures sont plus foncées, et salies de brunâtre, sur le disque.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Oural.

16. LEUCANIA VIRENS *Lin.*

L. alis anticis viridibus , concoloribus: puncto discoïdali albo obsoletissimo; — posticis albis.

Esp. t. 122. f. 1.—Hub. f. 235, 368.—Tr. V. 2. p. 278.—Evm. Fn. p. 292. n. 13.—H.-Sch. p. 193. n. 36. — Guén. I. p. 184. n. 286.

Envergure 15 — 18 lignes. — Cette espèce est très distincte par la couleur verte et concolore des ailes supérieures; elles sont seulement marquées d'un point discoïdal blanc , très peu prononcé. — Les inférieures sont blanches.

Elle habite la Russie centrale, les provinces du Volga central et méridional , et elle est encore très commune dans les promontoires méridionaux de l'Oural et de l'Altaï. Juillet , Août. — Outre cela dans les provinces baltiques.

Genre 4. MYTHIMNA *Ochsh. Tr.*

Mythimna, Cerastis et Apamea, Tr.—Mythimna, Leucania et Luperina, Boisd.—Leucania et Cerastis, H.-Sch.—Leucania, Mythimna et Scopelosoma, Guén.

Ailes supérieures allongées , assez étroites à la base , coupées peu obliquement à l'extrémité, avec l'apex plus ou moins pointu;—d'un ferrugineux ochracé, rougeâtre, ou brun, avec les lignes médianes distinctes, mais simples

et dépourvues de crénaux ou de dents; la tache réniforme remplacée par un point blanc, très souvent transverse. — Ailes inférieures sans distinction.

Antennes simples, ou finement ciliées dans les mâles. Palpes velues, à dernier article très court. Trompe courte, ou moyenne. Thorax convexe, arrondi, ou subcarré; abdomen lisse.

Chenilles rases, cylindriques, de couleurs sales, vivant sur les plantes basses, et se cachant pendant le jour. — Chrysalides luisantes, contenues dans des coques légères, sous la terre.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Mythimna*.

- A. point médian blanc, accompagné de deux points blancs tout petits; 6. *Satellitita*.
- B. point médian simple, petit, rond ou triangulaire; lignes médianes plus claires que le fond; . . . 3. *Albipuncta*.
- C. point médian en forme de petite lunule transverse;
 - a. lignes médianes dissolues en points noirâtres; . 2. *Lithargyrea*.
 - b. les mêmes lignes bien écrites, continues, simples;
 - a¹ ligne externe à peu près droite, parallèle au bord;
 - a² lignes médianes grosses, brun - noirâtres; l'interne un peu sinuée; 1. *Turca*.
 - b² les mêmes lignes très fines, d'un ferrugineux foncé; l'interne brisée en angle aigu; 4. *Conigera*.
 - b¹ ligne externe flexée en S; 5. *Imbecilla*.

1. MYTHIMNA TURCA Lin.

M. alis anticis ferrugineo-testaceis, brunneo adpersis: lineis medianis fuscis, maxime distantibus; striola transversa alba, fusco-cincta, in loco stigmatis reniformis; — posticis griseo-rubicundis.

Esp. t. 122. f. 5, 6. — Hub. f. 218. — Tr. V. 2. p. 181. — Evm. Fn. p. 252. n. 1. — Frey. B. t. 122. — H.-Sch. p. 239. n. 173. — Guén. I. p. 73. n. 93.

Envergure 17 — 20 lignes. — Corps robuste, d'un rouge ferrugineux. Ailes supérieures obtuses, d'un ferrugineux testacé, parsemé d'atômes transverses bruns, avec les deux lignes médianes très écartées, brun-noirâtres; au lieu de la réniforme un trait transversal blanc, encadré de brun; la frange séparée du fond par des points bruns.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre rosé, avec le contour d'un rouge-vineux clair.

Elle habite les provinces du Volga moyen et les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juin, Juillet.

2. MYTHIMNA LITHARGYREA *Esp.*

M. alis anticis lithargyreis, concoloribus: lineis medianis fuscis, saepissime in puncta dissolutis; lunula media albida, inferne puncto albo terminata; — posticis rufescenti-griseis, ciliis pallidis.

Esp. t. 124. f. 6. — Hub. f. 225. — Tr. V. 2. p. 183. — Evm. Fn. p. 268. n. 11. — H.-Sch. p. 238. n. 170. — Guén. I. p. 75. n. 97.

Envergure 15—17 lignes. — Ailes supérieures assez larges à l'extrémité, avec l'apex un peu pointu, — d'un roux-ferrugineux clair, souvent un peu sale, avec les deux lignes médianes parsemées de petits points noirâtres. A la place de la réniforme se trouve une petite lunule, ou trait transversal blanchâtre, plus blanc à sa base, y formant un point blanc. La frange est dépourvue de points ciliaires.

Ailes inférieures d'un gris plus ou moins roussâtre, gardant la frange plus claire. — A la base du ventre se trouve un bouquet de poils noirs, chez le mâle seulement.

Elle se trouve autour d'Odessa, dans les provinces méridionales du Volga et du Don, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans les promontoires méridionaux de l'Oural et de l'Altaï. — Juin, Juillet. — Outre cela dans les provinces baltiques.

3. MYTHIMNA ALBIPUNCTA W. V.

M. alis anticis lithargyreis: puncto medio albo; lineis medianis pallidis; — posticis rufescenti-griseis.

Hub. f. 223. — Tr. V. 2. p. 187. — Evm. Fn. p. 269. n. 13. — H.-Sch. p. 238. n. 171. — Guén. I. p. 75. n. 98. — Lithargyrea Esp. t. 124. f. 5.

Elle offre une grande affinité avec la *Lithargyrea*, dont elle a le port; sa taille est un peu plus petite: envergure 14 — 16 lignes. On la distingue cependant facilement par ses lignes médianes, qui sont un peu plus claires que le fond, et dépourvues de points noirs. Le point blanc médian est rond, bien détaché, sans être fondu avec une lunule claire, comme dans la *Lithargyrea*.

Elle se trouve en Crimée, dans les environs d'Odessa et dans les provinces du Volga méridional.

4. MYTHIMNA CONIGERA W. V.

M. alis anticis ferrugineo-ochraceis: lunula media transversa alba, superne ferrugineo induta; lineis medianis fuscis, tenuibus: interna in angulum acutum fracta, externa obliqua; — posticis pallide ferrugineo-lutescentibus.

Hub. f. 222. — Tr. V. 2. p. 190. — Evm. Fn. p. 269. n. 14. — H.-Sch. p. 239. n. 172. — Guén. I. p. 72. n. 90. — Floccida, Esp. t. 123. f. 5.

Envergure 14—15 lignes. — Ailes supérieures larges à l'extrémité, et pointues à l'apex, — d'un ferrugineux ocracé, avec les deux lignes médianes brunes, très prononcées, très fines et bien écrites: l'interne brisée à angle aigu, tournée vers le disque; l'externe parallèle au bord. La petite lunule, qui occupe la nervure, est un peu plus claire que le fond, mais terminée inférieurement par un point blanc triangulaire.

Ailes inférieures d'un ferrugineux clair, un peu grisâtre vers le bord, et jaunâtre à la base.

Elle est commune dans les provinces du Volga moyen, dans le Gouvernement d'Orenbourg, dans l'Oural et dans l'Altaï méridionaux. — Juin, Juillet, Août. — Outre cela dans les provinces baltiques.

5. MYTHIMNA IMBECILLA F.

M. alarum anticarum lineis medianis continuis nervisque fuscis; stigmatе medio externe albo; — posticis griseo-fuscis.

Mas: alis anticis ochraceis: umbra media obscuriore.

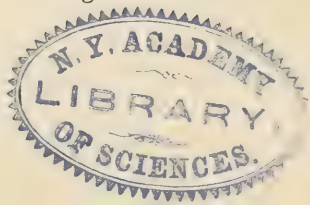
Fem.: alis anticis cinnamomeo-brunneis: spatiis medio et terminali obscurioribus.

Tr. V. 2. p. 193. — Evm. Fn. p. 240. n. 4. — Frey. n. B. t. 153. — H. - Sch. p. 239. n. 174. — Guén. I. p. 69. n. 88.

Mas: Imbecilla, Hub. f. 555. — Aliena, Hub. f. 394.

Fem.: Alpina, Hub. f. 728, 729. — Frey. B. t. 36. f. 2.

Les deux sexes diffèrent beaucoup pour la couleur, et le mâle est ordinairement un peu plus grand que la femelle. Envergure $10\frac{1}{2}$ —12 lignes.



Mâle. ailes supérieures obtuses, larges à la base, — d'un jaune d'ocre ferrugineux, avec les deux lignes médianes bien écrites, simples, flexée, d'un brun roussâtre, et les nervures de la même couleur. Tache réniforme petite, blanche, mais recouverte en grande partie par une ombre médiane ferrugineuse.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre, avec la frange d'un ochracé roussâtre. — L'abdomen est gris, ayant l'anús garni d'une touffe de poils roux.

Femelle. Ailes supérieures très larges à la base, — d'un brun roussâtre, avec les espaces médian et terminal plus foncés; les lignes médianes et les nervures comme dans le mâle, mais plus foncées; la réniforme également blanche, comme dans le mâle, et cachée à moitié par l'ombre médiane. — Ailes inférieures plus noires que celles du mâle.

Elle habite la Russie septentrionale et centrale, les provinces baltiques; les provinces du Volga; le gouvernement d'Orenbourg et les promontoires de l'Oural et de l'Altaï. — Juin, Juillet.

6. MYTHIMNA SATELLITIA *Lin.*

M. alis anticis fusco-brunneis: lineis medianis nigris; puncto grosso medio albo, cum duobus minoribus; — posticis nigrisanti-griseis.

Roes. III. t. 50. f. 1—4. — Esp. t. 169. — Hub. f. 182. — Tr. V. 2. p. 414. — Evm. Fn. p. 285. n. 3. — H.-Sch. p. 321. n. 421. — Guén. I. p. 386. n. 641.

Envergure 17—19 lignes. — Ailes supérieures allongées, obtuses, larges à la base, un peu dentelées au bord terminal, — d'un brun très foncé, traversé par une clairière subterminale. Les deux lignes médianes

noires: l'externe légèrement ondulée. A la place de la réniforme se trouve un gros point blanc, (souvent recouvert de jaune d'ocre), accompagné extérieurement de deux petits points aussi blancs. Par ce seul caractère la *Satellititia* est très facile à reconnaître.

Les ailes inférieures sont d'un gris noirâtre.

Elle se trouve dans les environs d'Odessa, dans les provinces du Volga central et méridional, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Altaï méridional. — Juillet, Août. — Outre cela, dans les provinces baltiques et en Lithuanie.

(La suite prochainement.)

GÉNÉRATION PRIMITIVE DES NÉMATOÏDES.

DE LA TORQUATINA.

OPALINES ET LARVES DE DISTOMES MÉTAMOR-
PHOSÉES EN VERS NÉMATOÏDES.

COCONNEMENT DES DISTOMES.

PAR G. GROS.

Avec 2 Planches de Métamorphoses.

Depuis quelques années, l'helminthologie s'est enrichie de faits qui ont mis en lumière des lois inconnues jusqu'alors; nous entendons parler des générations alternantes et des métamorphoses en général.

Les vers intestinaux, ne prenant pas ordinairement naissance chez l'animal qui les héberge, ne peuvent guère y parvenir qu'à la faveur d'une forme appropriée. Comme ils ne doivent pas rester des hôtes éternels des animaux chez lesquels ils vivent, leur nouvelle migration semble encore requérir un nouveau changement de forme.

Quand on les a observés à ce point de vue, leurs métamorphoses deviennent aussi nécessaires que celles des Insectes, p. ex.

Quelque difficiles à suivre que soient leurs migrations et leurs diverses phases, nous ne sommes plus au temps où l'on avait simplement recours à la génération spontanée pour expliquer leur présence, là où ils ne semblaient pouvoir être parvenus sous leur forme connue.

Après avoir appris à connaître les oeufs de certains vers, des Nématoïdes, p. ex., on croyait avoir épuisé la biologie de l'espèce. En voyant les oeufs développer un embryon semblable à ses parents, la chose paraissait fort simple: le ver donne des oeufs, et les oeufs donnent des vers, aussi simplement que la poule et son oeuf.

Si donc on vient à rencontrer un ver nématoïde dans un animal quelconque, on est enclin à suspecter que des oeufs de Nématoïdes s'y sont glissés d'une manière quelconque. C'est une hypothèse!

A l'avenir, pour connaître une espèce de Vers, il ne suffira plus d'avoir vu l'individu, des deux sexes ou hermaphrodite, avec ses oeufs; car il pourrait bien encore se trouver une forme intermédiaire, une sorte de larve, ce qui constituerait une génération cyclique, dont on devrait rejoindre les anneaux.

En thèse générale, il est prouvé:

Que des êtres susceptibles de se reproduire ultérieurement par des oeufs, que des espèces donc, comme on les appelle, ne descendent pas toujours de parents.

Ce qui est prouvé pour les Infusoires trouvera sans doute à s'appliquer jusqu'à un certain point aux vers, comme on aura l'occasion de le voir dans le courant de cette démonstration.

Pour les Cestoïdes et les Trématodes, on connaît déjà des métamorphoses et une génération cyclique.

Il y a dix ans que nous écrivions à propos de la reproduction du *Taenia* par gemmes et par oeufs, pag. 15: «Chez beaucoup d'animaux, on trouve le *Taenia* dans presque tous les organes, affectant des formes et des mœurs appropriées à son lieu d'habitation et prenant conséquemment des noms divers (Ver cucurbitain, Hydatide, Acéphalokyste, Cénure, Cysticerque, etc.).»

Dans un mémoire publié sur la Génération primitive en général et en particulier des Helminthes, nous avons eu l'occasion d'exposer l'origine des Cestoïdes, que nous avons vus se développer de vésicules nucléolées, qui n'étaient pas des oeufs de l'espèce, et qui se trouvent dans une glande de la Sépia.

Cette étude devait-elle seulement élargir le cercle des générations alternantes, ou donner la clé de la génération primitive?

Elle serait à reprendre et à poursuivre, maintenant que nous avons établi, pour les Infusoires en particulier, que la Génération cyclique n'est pas la loi fondamentale.

Ce qui fait l'objet principal du présent mémoire, est précisément aussi une génération qui semble sortir du cercle des espèces, et se rapprocher de ce que nous avons appelé, pour les Infusoires et les Vers, la Génération primitive et ascendante.

Jusqu'à présent, on n'a rien établi, que je sache, pour les Nématoïdes, qui ressemble à une génération cyclique. Nous avons des faits nombreux pour prouver que ces Vers ronds ne descendent pas toujours des oeufs de leurs parents.

Nous avons importé et nous importons en Helmintho-

logie les théorèmes suivants, qui laissent pleine latitude aux théorèmes à venir:

1. Toutes les fois qu'un ver quelconque est à coconner dans un organe quelconque, ce ver est en voie de se transformer.

Qui dit se transformer ne dit pas encore sortir du cercle de l'espèce.

2. Toutes les fois qu'un Ver nématoïde se rencontre isolé dans un cocon et dans un organe quelconque, ce ver ne descend *certainement pas* d'un ver semblable à lui.

Il rentre dans le domaine de notre théorème primitif: *De certains êtres, susceptibles de se propager ultérieurement par des oeufs, ne présupposent pas des parents de leur espèce.*

Ce ver est le premier en date de son espèce, constituant une espèce-mère susceptible de se reproduire par des oeufs, sans avoir besoin de repasser par la filière primitive d'où l'espèce provient. En d'autres termes, un ver nématoïde reproduit des vers nématoïdes, sans descendre lui-même d'un nématoïde.

3. L'Oxyure vermiculaire de l'homme et de plusieurs animaux, se trouve renfermé dans un cocon et ne descend pas d'un Oxyure.

4. Les Opalines des grenouilles, rangées d'abord parmi les Infusoires, se convertissent en Nématoïdes.

5. Des larves sorties d'oeufs de Trématodes sont aptes à coconner et à produire des Nématoïdes.

6. De jeunes Trématodes eux-mêmes, se comportent comme de certains Infusoires, coonnent, se parifissent et peuvent probablement aussi produire des Nématoïdes.

Les Nématoïdes sont des vers à sexes séparés ou hermaphrodites, dont les oeufs sont parfaitement connus, comptés et mesurés. Ils semblaient donc devoir se per-

pétuer par des oeufs sans jamais aller se confondre avec d'autres espèces, et sans jamais laisser soupçonner une autre origine que celle de leurs ascendants nématoïdes. Les espèces nombreuses qui se rencontrent avec des caractères bien tranchés chez tant d'animaux à sang froid et à sang chaud, paraissaient devoir former des espèces bien nettes, peu susceptibles de transitions, et descendant toujours de Nématoïdes pour reproduire des Nématoïdes.

Il faut avouer qu'il en est de la progéniture des Nématoïdes comme de tant d'autres, et comme de la progéniture des Infusoires en particulier. On ne pouvait avoir de doutes sur leur reproduction, la chose était trop évidente! Ce n'était qu'une hypothèse traditionnelle chez les Infusoires, que sera-ce donc chez les Nématoïdes?

Nous écrivions dans la *Loi nouvelle*, pag. 6. «Laissant de côté toute théorie, et ne considérant que les faits, la génération facultative, hétérogène ou contingente serait mieux démontrée que la génération ovigère ou cyclique, même pour des espèces qui sont évidemment munies d'oeufs, p. ex., les Systolides, les Nématoïdes.»

«Qui a jamais vu les Systolides grands ou petits se perpétuer pendant plusieurs générations?»

«Qui a jamais surpris les Lombrics intestinaux, l'Oxyure vermiculaire, les Ascaridiens nombreux des Reptiles ou libres dans les eaux, qui les a jamais surpris à se perpétuer pendant plusieurs générations?»

«Leur reproduction est évidente, dira-t-on, puisqu'ils portent des oeufs! A quoi nous répondons nettement: Non, c'est une hypothèse!!»

Or, ce serait faire un pas dans l'histoire de la reproduction des Nématoïdes que de trouver qu'ils ont une autre origine que les oeufs de l'espèce.

Ce serait faire un pas immense que de prouver que des êtres susceptibles de se reproduire ultérieurement par des oeufs, ne descendent pas de parents de leur espèce.

Si l'on voit clairement de certaines espèces de Nématoïdes se reproduire à la faveur de Nématoïdes, il faut avouer qu'il existe encore une grande obscurité sur la filière des diverses générations.

Quelques exemples entre tant d'autres. Les Lombrics et les Oxyures sont destinés à quitter le corps de l'homme quand ils sont sur le point de pondre (Voyez Gazette des Hôpitaux, Etudes helminthologiques par Gros 1854). Que deviennent leurs oeufs? Obscurité.

Nous avons tenté de bien des façons de faire éclore ces milliers d'oeufs, et nous avouons que les résultats obtenus ne s'accordent pas avec les prévisions.

S'il est si difficile d'avoir des vues nettes sur la fin des Nématoïdes, sera-t-il plus facile de découvrir leur origine primitive?

Tous les observateurs se sont arrêtés aux petits animalcules utriculeux ciliés, qui vivent pêle-mêle dans le rectum de presque toutes les grenouilles.

On les avait confondus sous le nom d'*Opalina*, copié ou changé par les micrographes jusqu'à nos jours. On les prenait pour des Infusoriels, et on les portait comme tels au Catalogue, en les laissant nager sans autre attention dans le rectum des grenouilles.

Il sera à la vérité désormais difficile de séparer nettement les Vers d'avec les Infusoriels, comme nous croyons déjà l'avoir établi dans notre *Embryogénie ascendante*; mais il ne serait pas encore prouvé par là que les hôtes habitués de la grenouille ne fussent que des Infusoriels.

Ces petits êtres, qui ne sont plus si méprisables, nous ont aidé à formuler cette loi importante en helminthologie, à savoir :

Des Nématoïdes, susceptibles de reproduire des Nématoïdes, ne descendent pas eux-mêmes de Nématoïdes.

Avant d'en venir à l'histoire des transformations de l'Opalina, nous croyons reprendre les choses d'un peu plus haut, en traitant de la *Torquatina*.

Dans la vessie des grenouilles, des jeunes grenouilles vertes surtout, se rencontre un petit animalcule charmant, orné d'une couronne ciliée plus pittoresque que chez aucune de nos Vorticelles, dont il rappelle les formes et les allures (Pl. I, fig. 1, 7, 8, 9, 10, 13.). Ce petit animalcule oublié, je crois, nous l'avons M. le Prof. Henle et moi, appelé, du nom de *Torquatina*.

La couronne part de la grandeur d'une vésicule muqueuse pour arriver à la grandeur de 0,038 m. m. Tout l'animalcule mesure ordinairement de 0,05 — 6 m. m. quelquefois jusqu'à 0,1 m. m. Notre but n'est jamais de signaler de nouvelles formes, mais aucontraire de nouvelles origines ou transformations.

Ce petit animalcule nous a paru naître de la muqueuse vésicale des grenouilles, qu'il recouvre quelquefois au point (fig. 1.) de former un épithélium vivant. Un gros noyau formerait la couronne, tandisque le corps se formerait des noyaux voisins (fig. 13.). Le développement est représenté, fig. 2—9.

Le point important, celui de l'origine, est difficile à vérifier, et demande quelques précautions de manipulation. En râclant la muqueuse sur le porte-objet, on peut bien trouver facilement l'animalcule, mais il restera toujours des doutes sur son origine. Il faut de préférence couper un lambeau de la vessie, l'étaler sur le porte-

objet, la muqueuse par en haut, recouvrir le lambeau délicatement en évitant toute compression, pour ne pas anéantir la vibratilité de la muqueuse et des Torquatina. De cette façon, on peut tomber sur des échantillons si démonstratifs et si concluants, qu'on ne fait plus qu'un petit point d'interrogation, qu'entraîné par l'évidence, et cependant réservé sur la nouveauté du fait, on dit, comme M. Henle, que c'est net, mais qu'il faut revoir et étudier soi-même, pour épouser une conviction si paradoxale.

La même chose à-peu-près est arrivée à M. M. les commissaires de l'Académie des Sciences à qui, je mis les faits sous les yeux, à Paris, en 1852.

Il serait inutile de se perdre en hypothèses superflues sur l'origine des Torquatina, comme: ne seraient elles pas le fait de quelque phase cyclique d'helminthes? D'où vient qu'elles se rencontrent sur 30 individus jeunes et sacrifiés l'un après l'autre, tandis que, comme à Paris, p. ex., à Moscou également, sur des individus adultes, on ne la rencontre guère qu'une fois sur six ou dix? Il est étrange aussi qu'elles soient presque toujours toutes au même degré de développement. Cependant, en cherchant bien sur quelques centaines de grenouilles, on peut assez facilement arriver à surprendre tous les stades de développement, depuis les gros noyaux, jusqu'aux couronnes rudimentaires, et enfin jusqu'aux animalcules parfaits.

Il y a quelques années encore, nous attachions beaucoup plus d'importance qu'aujourd'hui à l'origine des animalcules, soit Vers, soit Infusoires que nous étudions. C'était, si l'on veut l'appeler, la phase métaphysique de nos études. Aujourd'hui les faits nombreux que nous possédons, pour formuler nos théorèmes génésiaques,

nous dispensent jusqu'à un certain point de tant insister sur les origines, toujours importantes à la vérité.

La Torquatina, malgré sa délicatesse, peut vivre pendant plusieurs heures sous le microscope, pourvu que l'on ait soin de ne l'abreuver qu'avec du liquide de la vessie ou avec le sérum du sang. L'eau pure l'altère assez rapidement, et elle périt soit en se contractant sur elle-même et en se granulant, soit en se gonflant et en se dissolvant par diffuence.

La couronne ciliée persiste longtemps après qu'il ne reste plus de traces de l'animalcule.

Quand on porte un lambeau sous le microscope et que, comme ordinairement, il s'en détache des Torquatina, elles se mettent à nager, et vont se fixer au bord de la muqueuse, fig. 14, c, c, c, comme pour y brouter.

Quelque soit l'avenir réservé à l'origine que nous donnons ici de la Torquatina, c'est peut-être le plus joli d'entre tous les hôtes des grenouilles et des Tritons.

Cet animalcule est-il appelé à naître et à mourir dans la vessie ou à nager audevant d'autres destinées?

Nous avons dit que c'est un animalcule délicat, très sensible aux violences extérieures. Aussi en coûte-t-il encore beaucoup de voir ce qu'il peut devenir, quand il suit ses phases naturelles.

Je ne l'ai jamais rencontré dans le rectum, donc il ne paraît pas devoir sortir de la vessie. Que deviendrait-il donc?

Sans prétendre avoir épuisé sa biologie, voici ce que nous avons vu, rarement il est vrai.

A un certain degré de développement, comme fig. 8, 9, 10, 13, la Torquatina ploie sa couronne, fig. 11, 12, et pousse des cils d'abord rares sur le reste de son corps, qui s'allonge, et gagne en longueur ce qu'il perd en lar-

geur. L'animalcule se rapproche de la forme des Opalines dont il prend les moeurs; et la couronne, se rétrécissant toujours davantage, fig. 11, 12, forme cette sorte de bouche que l'on voit quelquefois très bien chez les vraies Opalines adultes. De cette manière, leur immigration dans le cloaque du rectum ne serait plus un mystère; avec elles pénétrerait un rayon de lumière dans le *Chaos intestinalis*, comme on appelait ces prétendus Infusoires.

Si toutes les Opalines tirent leur origine des Torquatinas, c'est ce qu'on ne peut décider. D'ailleurs ce qu'on a confondu sous le nom d'Opalines renferme, comme on le verra, des larves de diverses espèces, dont l'origine s'est un peu éclaircie.

Semblable au physicien qui étudie et utilise la lumière, au géologue qui étudie et utilise les gisements de la terre, le physiologiste peut tirer parti de ce qui se trouve dans le cloaque des grenouilles, sans trop se préoccuper des questions d'origine. Sans prétendre épuiser ce qu'il y a d'intéressant et d'instructif dans la matière, nous pouvons dès aujourd'hui distinguer au moins deux sortes d'Opalines.

L'Opaline, l'animalcule auquel nous conservons ce nom, est le plus foncé, le plus dense, le plus élastique, le plus vésiculé de tous ceux qui se trouvent dans le rectum des grenouilles, fig. 2, 3, 4, 5. Il est cilié sur tout le corps, porte à sa partie antérieure une dépression, qui n'est pas visible chez tous les individus, peut-être par un progrès de l'âge. Il n'est pas aussi altérable que les autres animalcules dont nous avons encore à parler, et supporte assez bien l'eau, où il peut vivre des jours entiers, en finissant toutefois par y mourir. Nous avons tenté souvent de tenir les Opalines dans de l'eau, pour en

suivre les phases, mais jamais nous ne sommes arrivé à quelque chose de concluant.

Les autres animalcules ovales, aplatis, pointillés, transparents, sans vésiculation interne, très altérables par l'eau pure, sont des larves de Distomes ou de Polystomes, dont nous avons suivi et représenté le développement.

Rien n'est plus facile, quand on en est averti, que de voir les jeunes larves se développer dans les oeufs de Trématodes, même renfermés encore dans le corps de la mère. Dans l'ovaire, ordinairement assez transparent pour l'observation, on voit les oeufs ovales (Pl. I. fig. 15.) renfermant quelques globules graisseux et une vésicule spéciale, la germinative. Cette dernière grandit, les globules graisseux changent de forme, et on voit successivement l'embryon, fig. 16, 17, 18, remuer et remplir tout l'oeuf. Enfin l'embryon mûr soulève une petite soupape (fig. 19.) de l'oeuf, et se met à nager (fig. 20.) sous la forme d'une larve, que l'on trouve quelquefois si nombreuse dans le rectum, (fig. 1, 6. Pl. II.)

Il n'y aurait aucun doute sur l'origine de certaines larves qui ne sont autre chose que des embryons sortis d'oeufs de Distomes. Sans mes notes, je ne puis me fier à ma mémoire pour établir une différence entre les larves oblongues et à queue plus effilée, fig. 1, 6. Pl. II, et d'autres larves ovales, allongées, pointillées régulièrement, qui viennent peut-être d'un Trématode que je ne me rappelle pas.

Quelles que soient les origines diverses de ces différentes formes ciliées du rectum, nous les avons vues depuis bien des années produire des Nématoïdes, ce qui est le point important et le moins douteux, puisque la chose va se passer à huis clos.

C'est avec intention que nous n'insistons pas davantage sur les noms d'espèces grecs ou latins, que nous faisons profession d'ignorer, et qui n'ont qu'une valeur illusoire dans un monde si protéen, où les liens de parenté ont été méconnus ou restent encore à trouver.

Nos Opalines et pseudo-Opalines, à un moment donné, s'enfoncent dans la muqueuse rectale, ou remontent dans l'intestin pour aller se nicher jusque dans le mésentère où elles ne peuvent arriver qu'en térébrant les tissus. Tout d'abord se présente une difficulté que nous ne sommes pas en état de résoudre, c'est de savoir comment de faibles cils peuvent leur servir à pénétrer à travers des barrières qui, à priori, paraîtraient infranchissables. Pour toute réponse, il nous suffit de les avoir vues s'avancer dans ces diverses localités où elles vont coconner.

Avec un peu d'habitude dans ce genre de recherches, on arrive assez facilement à préparer des lambeaux de muqueuse rectale où l'on voit les Opalines (fig. 4, 5, Pl. II) coconner, en girant fort longtemps sur elles-mêmes (on peut les observer des jours entiers), autant pour vaincre la résistance des tissus et se préparer une place, que pour exsuder, à la manière des Infusoires, une matière propre à former leur cocon. On peut tomber sur des colonies coconnautes, qui permettent de voir d'un seul coup d'oeil tous les degrés de métamorphoses. Il peut se faire même que les Opalines coconnent au milieu du rectum, sans se donner la peine d'aller chercher une cachette dans les tissus; c'est ce qui se rencontre chez les grenouilles qui ont passé l'hiver en captivité.

Au bout d'un laps de temps qu'on ne peut évaluer, les animalcules coconnés finissent par s'arrêter, perdent leur caractère zoologique, ne présentent plus guère qu'une masse informe, où l'on distingue quelquefois des vési-

cules. On voit peu-à-peu (fig. 7, 8) apparaître des formes vermiculaires qui se dessinent davantage et deviennent enfin un vermicule parfait (fig. 9, 10), ordinairement contourné en spirale.

Ce vermicule mûrit, grandit et serpente longtemps dans son cocon avant de percer la coque et de réussir à en sortir, pour aller à ses destinées. Il n'est guère possible de prononcer sur l'espèce et le sexe de ces vermicules, puisqu'à cet âge, ils n'offrent pas de caractères distinctifs. On les trouve souvent errants entre les tissus, où l'on peut suivre leur industrie jusqu'à un certain point.

Ces petits cocons si faciles à trouver dans les parois du rectum, du mésentère, de l'estomac, n'avaient pu échapper aux observateurs. On les distingue fort bien à l'oeil nu. En les soumettant au microscope, on y avait sans doute rencontré le vermicule, sans savoir le mot de l'énigme. Il se fait assez souvent que les cocons sont fortement colorés (fig. 9, 10) en jaune et en brun. Cette teinte va presque au noir dans le voisinage de l'estomac.

Il nous est arrivé de rencontrer deux vers (fig. 10) dans les parois de l'intestin ou de l'estomac.

Nous ne pouvons rien dire de positif sur l'âge des cocons et sur l'influence des saisons. Tantôt nous trouvions plus de vermicules au printemps, tantôt dans le courant de l'été.

Beaucoup de cocons avortent, surtout dans le mésentère. Le contenu (fig. 11) en est éliminé peu-à-peu, comme un corps étranger, et donne quelquefois un produit régulier comme une baguette (fig. 12), comme un bâton épineux. Ces cocons avortés, en voie d'élimination, ont été mentionnés par des auteurs allemands, comme des corpuscules de Paccini, ou comme des produits par-

ticuliers qui ne sont rien autre chose qu'une excrétion. Les cocons vibratils, Wimperblasen, ne sont autre chose que des cocons vides.

Ce n'est pas tout. S'il est curieux pour l'helminthologie de voir se recruter ses espèces dans des cocons étrangers, il n'est pas moins intéressant pour la physiologie générale de signaler, chez les Vers intestinaux, des mœurs semblables à celles des Infusoires.

Les larves de Trématodes, venons-nous de voir, peuvent se convertir en Nématoïdes, comme de certaines parties aliquotes, chez les Infusoires, peuvent se convertir en espèces nouvelles.

Les jeunes Trématodes eux-mêmes sont susceptibles de suivre aussi des métamorphoses analogues à celles des Infusoires. En effet il est assez facile de rencontrer, dans l'intestin ou dans les membranes des tissus, de jeunes Trématodes (Pl. II, fig. 13; Pl. I, fig. 21, 22.) qui cherchent aussi à coconner. Ils sont ordinairement assez bien armés pour se frayer un passage facile à travers les tissus. Le jeune Distome (fig. 13. Pl. II.), a le tégument comme une râpe ou une scie qui lui permet d'avancer et peu de reculer. Arrivé au lieu d'élection, et c'est ordinairement la fibreuse de l'intestin ou le bord du mésentère, le Trématode se met à coconner, à girer dans un cocon ovale (fig. 14, 15.), où on peut le reconnaître (fig. 15.) et le voir vivre encore longtemps. Il se convertit en un beau cocon (fig. 14, 16.), où la masse reste homogène et granuleuse. Le contenu du cocon (fig. 16.) peut se parifisser à la manière des Infusoires, sous nos yeux comme ici. La parifissure peut continuer et donner la fig. 17, où l'on ne voit que trois parties, la quatrième étant avortée. Chacune de ces parties aliquotes paraît destinée à donner aussi des Nématoïdes.

D'autres espèces de Trématodes (Pl. I, fig. 21, 22.) paraissent suivre le même rythme de métamorphoses et aboutir à des fins différentes. Le jeune Trématode se met à coconner (fig. 22.), à girer sur lui-même, et finit par former une masse vésiculeuse (fig. 23.), homogène et immobile, destinée à se transformer d'une seule pièce ou à se parifisser aussi.

On voit, p. ex., des cocons (fig. 24.), où l'animalcule est encore vivant, et semble avoir exsudé une partie de sa substance, comme il arrive aussi à quelques Infusoires. La partie vivante du cocon (fig. 24.) se convertira en une sorte de cocon emboîté (fig. 25.) dans le grand. Ou bien l'animalcule se sera changé en un cocon régulièrement disposé (fig. 26.) au milieu du grand. Le cocon intérieur renferme une sorte de forme vermiculaire sur laquelle nous ne pouvons donner d'autres renseignements, bien que nous l'ayons observée et poursuivie pendant plus de six mois consécutifs. Il peut se faire aussi que la substance du ver coconné se parifisse (fig. 27.), et que chacune des parties aliquotes présente aussi un cocon vermiculaire énigmatique encore. La parifissure peut aller encore plus loin et former des colonies de cocons (fig. 28.) où les uns sont nets, tandis que les autres sont avortés.

Il en est des cocons de jeunes Trématodes, comme des cocons d'Opalines ou de larves, ils peuvent mourir et être excrétés des tissus sous diverses formes (fig. 29.).

Suivant les localités et la saison, ce coconnement se trouvera plutôt dans une espèce de grenouilles que dans une autre. Le coconnement des Trématodes se trouvait facilement trois fois sur quatre chez les grenouilles rousses.

EXPLICATION DES PLANCHES (*).

Pl a n c h e I.

Genèse et figure de la Torquatina, fig. 1—14.

Oeufs et Larves de Distomes, fig. 15—20.

Coconnement des jeunes Distomes, fig. 21—29.

Fig. 1. Aspect que présentent les Torquatina serrées en pavé, l'une contre l'autre sur la muqueuse de la vessie, les couronnes formant un épithélium vibratil et vivant.

Chez les jeunes grenouilles vertes nous les avons rencontrées à tout coup. Chez les autres, il faut souvent les chercher.

Fig. 2. Cellule nucléolée que nous pensons provenir de la grenouille et que nous regardons comme le rudiment de la Torquatina.

Fig. 3. Même cellule à un degré plus avancé. On voit un noyau s'accroître plus que les autres pour donner plus tard la couronne.

L'intérieur de la cellule renferme un nombre variable de nucléoles.

Fig. 4. Même cellule plus avancée. Le nucléus, qui doit donner la couronne, est plus sensible. Les autres nucléus sont très délicats quoique nets dans l'intérieur de la cellule.

Fig. 5. Même cellule plus avancée encore. L'emplacement de la couronne est plus grand et plus net.

(*) Ces deux Planches sont tirées de celles que nous avons faites en 1850—51. Nos études, quoiqu'incomplètes sur cette riche matière, et que nous n'avons pu reprendre depuis, sont destinées cependant à figurer dans notre grand mémoire, sur la Génération primitive des Infusoires, qui va être présenté au concours de 1856, à l'Académie des Sciences de Paris.

Fig. 6. Même cellule plus avancée encore.

Fig. 7. Même cellule qui se présente comme un utricule où les noyaux se sont élaborés et sont extrêmement délicats. La couronne se dessine déjà nettement.

Fig. 8. Animalcule parfait, vu de profil. Le sac renferme des nucléus, à-peu-près comme les Vorticelles. La couronne entre à une certaine profondeur dans le sac de l'animalcule. Ses cils parfaitement symétriques jouent continuellement. A la partie postérieure du corps, on voit aussi une et même deux rangées de cils plus courts et plus rares.

Fig. 9. Torquatina vue de côté. Selon la hauteur de l'objectif, et l'état de l'individu observé, les détails vésiculeux internes sont plus ou moins accentués.

Fig. 10. Torquatina vue de face. La couronne forme un enfoncement et une figure pittoresque. Le sac, un peu aplati (et trop foncé ici), montre sa vésiculation interne.

Fig. 11. Quand on enlève un lambeau de muqueuse que l'on place avec précaution sur le porte-objet, pour avoir la fig. 1., les Torquatina vivent seulement pendant un quart d'heure, une heure, quelquefois 24 heures, quand elles ne sont pas comprimées. En général, comme fig. 14, elles se détachent de leur siège primitif, nagent dans le liquide, et finissent par se dissoudre ordinairement par diffuence, ne laissant que leur couronne pour souvenir.

Quelques-unes ploient leur couronne, comme fig. 11, et poussent des cils autour de leur corps qui s'ovalise.

Fig. 12. Même figure que la précédente plus avancée. La couronne disparaît peu - à - peu ne laissant qu'une sorte de fissure ou bouche à sa place, et l'animalcule se rapproche des Opalines parfaites que l'on trouve dans le rectum.

Remarque importante. Les Torquatina qui ploient leur couronne et qui s'ovalisent pour devenir Opalines seraient l'analogue des Vorticelles qui ferment leur bout couronné, et qui deviennent Vorticelles errantes, d'où

Opalines = Vorticelles errantes.

Les Opalines se convertissent en Vermicules,
Les Vorticelles errantes en Rotatoires, d'où ce rapprochement

Vermicules = Rotatoires.

Ces équivalents qui peuvent paraître exagérés ici, s'expliquent par les faits dans notre histoire de la génération primitive.

Fig. 13. Torquatines encore fixées à la muqueuse, comme fig. 1, plus grossies.

Ces quatre Torquatines, que l'on ne rencontre pas à tout coup si instructives, montrent leur développement successif.

c, est un animalcule vu de côté, et dont le sac a l'air d'être formé de noyaux.

e, est un animalcule parfait aussi, serré contre l'autre *e*.

b, est un animalcule presque parfait, dont la couronne est encore un peu plus petite que les autres.

a, est un animalcule moins développé, dont la couronne est visiblement plus petite.

f, *g*, sont des lambeaux de la muqueuse de la vessie.

En général, presque toujours, les animalcules que l'on rencontre offrent le même degré de développement.

Il est difficile, comme chez les Vorticelles, de trouver des échantillons qui présentent toutes les nuances de leur évolution.

Fig. 14. Lambeau de la vessie, où l'on voit les fibres longitudinales, les plaques *b*, *b*, produites par le plisse-

ment, et présentant les noyaux ordinaires des lamelles épithéliales.

a, a, a, sont des *Torquatina* encore en place ou dérangées dans leurs rapports, comme il arrive le plus souvent, malgré la délicatesse de la préparation.

c, c, sont des *Torquatina* libres et nageant dans le liquide.

Elles ont l'habitude, comme ici, de se tenir au bord des tissus et de faire jouer leur couronne, comme si elles étaient à paître, jusqu'à leur mort.

Fig. 15. Oeuf de *Distome* vu dans l'ovaire.

Fig. 16. Le même en voie de développement, plus bas dans l'ovaire.

Fig. 17. Le même plus avancé, présentant déjà le futur embryon vivant.

Fig. 18. Le même renfermant un embryon vivant presque mûr.

Fig. 19. Le même oeuf, ouvrant sa soupape terminale, et laissant échapper l'embryon mûr.

Fig. 20. Larve de *Distome* (Voy. Pl. II. fig. 1.), que l'on rencontre en si grande quantité dans le rectum de la grenouille, où elle va audevant de ses destinées (Voy. Pl. II. fig. 6.).

Remarque. D'un côté nous voyons directement l'origine de ces larves ou pseudo-*Infusoires* du rectum de la grenouille; de l'autre, Pl. II, nous apprenons qu'elles se convertissent en Vers nématoïdes.

Fig. 21. *Distome* représenté ici, non parce qu'il s'agit d'une nouvelle espèce, mais parce qu'il a été trouvé au milieu des tissus en voie de coconner, fig. 21—29.

Fig. 22. Le distome précédent gire dans son cocon.

Fig. 23. Le même a cessé de girer, et ne forme plus qu'une masse vésiculeuse qui passe ordinairement par les transformations suivantes.

Fig. 24. Beau cocon de Distome (Comparez Pl. II. fig. 14—17.), où l'on voit encore girer l'animalcule.

Fig. 25. Cocon de Distome entouré de tissus, veines et artères. Dans ce cocon, se voit un autre cocon emboîté, résultant de la transformation de l'animalcule.

Fig. 26. Autre aspect de cocon, où, dans le dernier emboîtement, on voit une forme vermiculaire.

Fig. 27. Cocon où l'animalcule s'est parifissé et a produit trois cocons emboîtés, le 4-e étant avorté. Comparez Pl. II, fig. 16, 17.

Fig. 28. Cocons parifissés, et formant une petite colonie dans les tissus.

Fig. 29. Cocon avorté en voie d'être éliminé.

Remarque. Si les larves de Distomes peuvent coconner et donner des Nématoïdes, les jeunes Distomes coconnent aussi à leur façon pour s'éloigner également de leur espèce.

Pl a n c h e II.

Métamorphoses des Opalines et Larves de Distomes en Vers nématoïdes.

Coconnement des jeunes Distomes.

Cette planche peint aux yeux cet important théorème, qui est aussi établi chez les Infusoires:

Des êtres susceptibles de se reproduire ultérieurement par des *oeufs* (Vers nématoïdes) ne présupposent pas de parents de leur espèce (Opalines, larves de Trématodes).

Cet important théorème a été importé en helminthologie sous la forme suivante:

Toutes les fois qu'on rencontre un ver néματοïde dans un cocon et dans un organe quelconque, on peut dire, sans crainte de se tromper, que ce ver ne provient pas d'un oeuf néματοïdien.

Fig. 1. Larve de Distome, (Voy. Pl. I. fig. 15—20) susceptible de coconner.

On n'a pas représenté toutes les figures de ces diverses larves.

Fig. 2. Opaline, vue par le côté et conservant encore comme l'empreinte d'une bouche.

Fig. 3. Opaline très granuleuse et vivace. (La gravure a oublié les cils).

Fig. 4. Opaline qui est à coconner sous la muqueuse du rectum, dans l'intestin grêle ou le mésentère. Elle gire et se tord des jours entiers sous le microscope, en faisant son cocon ovale. (Les cils sont oubliés).

Fig. 5. Autre Opaline coconnant dans les membranes du rectum, où l'on peut quelquefois rencontrer côte-à-côte tous les degrés de coconnement et de métamorphoses.

Fig. 6. Larve de Distome, confondue sous le nom d'Opaline, observée et dessinée en présence de M. le Prof. Henle.

Fig. 7. Figure que présente la Larve précédente au bout d'un temps indéterminable. Il y a déjà un soupçon du vermicule qui doit sortir de la matière de ce cocon.

Remarque. Il arrive quelquefois que les Opalines et les autres Larves coconnent librement au milieu du rectum, à la manière des vrais Infusoires.

Fig. 8. Autre figure que présente le même animalcule coconné, selon la profondeur et la résistance des tissus. On voit déjà le futur vermicule.

Fig. 9. Les fig. 9, 10 sont de ces cocons qui n'avaient probablement pas échappé aux observateurs. On les distingue très bien à l'œil nu.

On y rencontre ordinairement un vermicule, renfermé dans une coque homogène brunâtre.

Fig. 10. Quelques rares cocons, présentent quelquefois deux vermicules comme ici.

Remarque. Des cocons analogues ont été observés chez le chien, le lapin, l'homme, d'où l'on a vu sortir l'*Oxyure vermiculaire*.

Fig. 11. Cocon avorté. Rien n'est plus fréquent que de rencontrer dans le méésentère, en conservant tous les rapports de position, de ces cocons avortés, qui ont été pris pour tout autre chose.

Fig. 12. On ne reconnaîtrait pas un cocon dans cette figure, si l'on n'avait pas vu les formes intermédiaires. Le cocon se travaille, et s'allonge, et s'étrangle, et le contenu est excrété sous forme de baguette cornée. C'est ce qui a été pris pour des corpuscules de Paccini.

Fig. 13. Un petit Distome, assez épineux, tel qu'on le trouve dans le canal et hors du canal intestinal, se glissant entre les tissus, sans trop jamais pouvoir reculer, en raison de la rudesse brossée de ses téguments. On le rencontre de taille variable, quand il se met à chercher un endroit favorable à son coconnement. On en rencontre quelquefois des colonies où l'on peut avoir tous les stades réunis, fig. 13—17.

Fig. 14. Cocon de Distome. On voit encore de faibles contractions dans la substance coconnée qui ne ressemble plus à un Distome.

Fig. 15. Le Distome est encore bien reconnaissable dans son cocon où on le voit se travailler longtemps.

Fig. 16. Le Distome peut se parifisser. Non que deux Distomes soient renfermés dans le même cocon, mais parce que cette parifissure s'est passée sous nos yeux.

Fig. 17. La parifissure peut aller plus loin, et donner comme ici, quatre parties, dont une avortée, appelées à d'autres destinées.

Remarque. La parifissure et la métamorphose de toutes pièces chez les Trématodes est analogue à celles des Infusoires.



Verzeichniss
der in der
Wolga - uralischen Fauna beobachteten
Wasserkäfer.

Von
E. BALLION.

1. CIBISTER ROESELII *Fab.*

*Aubé, Iconogr. Col. Eur. V. pag. 48. n. 1. tab. 3.
fig. 3. — Erichs. Käf. der Mark Brand. I. p. 141.
n. 1. — Dyt. Roeselii. Fab. Syst. El. I. p. 259.
7.*

Dieser Käfer ist im Osten Russlands weit verbreitet, kommt aber allenthalben sehr selten vor. Ich besitze in meiner Sammlung 3 Weibchen, aus den Mugodjavischen Bergen, aus der Kirgisen - Steppe und aus Astrachan. Professor Eversmann besitzt ein Exemplar aus Kasan. Ein Männchen in meiner Sammlung, aus dem Astrachanischen Gouvernement, ist bedeutend klein, nicht volle 13^{'''}, ausgezeichnet durch die mehr gewölbte Oberseite, und die mehr gestreckte Form. Auch erreicht der gelbe

Seiten-Rand vollkommen die Spitze der Flügeldecken. Ein ähnliches Exemplar besitzt Professor Eversmann.

2. *ACHILUS SULCATUS*, *Lin.*

Aubé, Icon. Col. Eur. V. 68. n. 1. tab. 9. fig. 1, 2. — Sturm. Deutsch. Ins. VIII. p. 30. n. 1. tab. 189.

Alle meine Exemplare stammen aus der nächsten Umgegend Kasan's, wo dieser Käfer in allen stehenden Gewässern häufig vorkömmt. Prof. Eversmann besitzt Exemplare aus dem Orenburgischen.

3. *ACILIUS FASCIATUS* *De Geer.*

Ar. canaliculatus. Aubé, Icon. Col. Eur. V. p. 71. n. 3. tab. 9. fig. 5, 6. — Ac. sulcipennis. Sturm, Deutsch. Ins. VIII. p. 35. n. 2. tab. 190.

Bei Kasan, noch häufiger als der vorige.

4. *HYDATIUS AUSTRIACUS*, *Sturm.*

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. p. 46. n. 3. tab. 191.

Apetz in Küster, Käfer Europa's XIX, n. 13. sagt: «Dieser zierliche Käfer ist bis jetzt nur in Deutschland gefunden worden.» Diese Angabe scheint mir aber auf einem Irrthume zu beruhen, denn schon einige Jahre früher führt ihn Hochhuth in Enumeration des Carabiques et Hydrocanthares par Chaudoir et Hochhuth. Kiew, 1846. pag. 215. n. 4., als vom Baron Gotsch im Caucasus gefunden. 1849 fing ich bei Kasan zuerst ein Männchen und später noch ein Männchen und Weibchen. Folglich erstreckt sich diese Species eben so weit nach Osten als die folgenden.

5. *HYDATICUS BILINEATUS* De Geer.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. p. 41. n. 1. tab. 191. —
Erichs. Käf. d. M. Brand. I. pag. 143. n. 2.

Ein Exemplar bei Kasan gefunden. In meiner Sammlung.

6. *HYDATICUS CINEREUS* Lin.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 44. n. 2. — Erichs.
Käf. d. M. Brand. I. pag. 143. n. 3.

Bei Kasan, sehr selten.

7. *HYDATICUS ZONATUS* Fab.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 48. n. 4. — Erichs.
Käf. d. M. Brand. I. pag. 144. n. 4.

Bei Kasan ziemlich häufig. Der aber als zweite Form des Weibchens betrachtete *H. verrucifer* Sahlb. sehr selten. Das erste Exemplar fing ich 1847 bei Kasan, jetzt in Prof. Eversmann's Sammlung, das zweite erhielt ich von einem meiner Schüler aus der Umgegend Catharinenburg's im Ural.

8. *HYDATICUS HUEBNERI* Fab.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 50. n. 5. — Erichs.
Käf. d. M. B. I. pag. 144. n. 5.

Bei Kasan sehr selten.

9. *HYDATICUS TRANSVERSALIS* Fab.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. p. 52. n. 6. — Erichs.
Käf. d. M. B. I. pag. 144. n. 6.

Bei Kasan eben so selten, wie der Vorhergehende.

10. *HYDATICUS STAGNALIS* Fab.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 54. n. 7. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 145. n. 7.

Bei Kasan weniger selten. Ein Weibchen, in meiner Sammlung, aus Serjewsk im Gouv. Samara zeichnet sich besonders durch die helle Färbung und die scharf gezeichneten Linien der Flügeldecken aus.

11. *DYTISCUS LATISSIMUS* Lin.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 6. n. 1.

Im Kasanischen und Orenburgischen Gouvernement gemein und stellenweise sogar in ungeheurer Menge.

12. *DYTISCUS LAPPONICUS* Gyll.

Gyll. Ins. Suec. II. pag. 468. n. 3. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 146. n. 2.

Bei Kasan nicht selten.

13. *DYTISCUS CIRCUMFLEXUS* Fab.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 19. n. 5. tab. 188. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 146. n. 3.

Diese Species ist sehr weit verbreitet. In Prof. Eversmanns Sammlung befinden sich Exemplare aus den Mugodjarischen Bergen, dem Orenburgischen Gouvernement, und der Kalmücken-Steppe. Meine Exemplare sind alle aus Kasan, wo diese Art sehr gemein ist; demungeachtet ist es mir bis jetzt noch nicht gelungen, ein Weibchen mit gefurchten Flügeldecken zu finden.

14. *DYTISCUS CIRCUMCINCTUS* Ahrens.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 21. n. 6. tab. 188. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 147. n. 4.

Bei Kasan kommt dieser Käfer in unglaublicher Menge vor. Ein Bauer, dem ich den Auftrag gegeben hatte Was-

ser-Käfer zu fangen, brachte mir einst einen vollen Eimer von diesen Thieren. In dieser Masse waren nur 3—4 *Dyt. lapponicus*, einige *Dyt. circumflexus* und *marginalis*, alles Uebrige bestand aus *Dyt. circumcinctus*. Von den Weibchen war der grösste Theil mit glatten Flügeldecken. Unter andern fand ich 3 Weibchen, bei denen die Spitzen der Hinterhüften verschieden waren. Bei zweien war die Spitze der linken Hinterhüfte wie abgebrochen und gleichsam angeschliffen, die rechte Hinterhüfte hingegen in ihrer Normalgestalt. Bei der dritten war gerade der umgekehrte Fall.

15. *DYTISCUS MARGINALIS* Lin.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 9. n. 2. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 147. n. 5.

Auch diese Species ist häufig bei Kasan. Wie bei der vorhergehenden Art fand ich auch bei dieser Exemplare mit ungleichen Spitzen der Hinterhüften. So z. B. besitze ich 1) ein Weibchen, bei der die Spitze der rechten Hinterhüfte stumpf ist, die der linken aber sogar stark abgerundet, und 2) zwei Männchen, bei denen diese Spitzen sehr breit stumpf und gleichsam abgeschliffen sind. In dieser Hinsicht haben diese beiden Männchen grosse Aehnlichkeit mit *Dyt. dimidiatus*, nur dass die Hinterhüften nicht abgerundet, sondern gerade abgeschnitten sind. Erichson sagt a. a. O., dass die glatten Weibchen selten seien, bei den Kasanischen Exemplaren habe ich gerade das Gegentheil gefunden. Von vielen Hunderten habe ich bis jetzt nur ein Weibchen mit gefurchten Flügeldecken und eins wo die Furchen nur schwach angedeutet sind, gefunden, und sonst nur immer platte.

16. *DYTISCUS DIMIDIATUS* Bergstr.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 14. n. 3. tab. 187. —

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 148. n. 6.

Von diesem Käfer, wie er von allen beschrieben wird, habe ich selbst noch keinen gefangen. In Prof. Eversmann's Sammlung befinden sich ein Paar aus Kasan.

Von dem in Deutschland und Schweden vorkommenden *Dyt. punctulatus* Fab. ist bis jetzt in unsern Gegenden noch kein Exemplar gefunden.

17. *COLYMBETES PAYKULLI* Erichs.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 149. n. 1. — Colymb. striatus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 74. n. 1. tab. 195.

Bei Kasan ziemlich selten.

18. *COLYMBETES STRIATUS* Lin.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 149. n. 2. — Col. Bogemanni. Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. VII. n. 1.

Sehr gemein bei Kasan; kommt auch im Gouvernement Orenburg und Nishny-Nowgorod vor. Variirt bedeutend in der Grösse. Ich besitze ein Weibchen, bei dem die Brust schwarz, der Leib rostroth, und die schwarze Querbinde auf dem Halsschild sehr klein ist.

19. *COLYMBETES PULVEROSUS* Knoch.

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 78. n. 4. — Erich. Käf. d. M. B. I. pag. 150. n. 4.

Sehr selten bei Kasan; nur 1 Ex. in meiner Sammlung.

20. COLYMBETES NOTATUS *Fab.*

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 75. n. 3. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 151. n. 5.

Einer der gemeinsten Käfer bei Kasan. Ein Exemplar fing ich bei Sarepta im Gouv. Saratow.

21. COLYMBETES BISTRIATUS *Bergstr.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 152. n. 7. — Col. agilis. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 85. n. 8.

Ziemlich selten bei Kasan. Ich erlaube mir hier einen Druckfehler in Erichson's Käf. d. M. Brand. zu berichtigen. Das im Erichsonischen Werke bei Beschreibung dieser Species angeführte Citat aus Sturm muss lauten: Deutsch. Ins. VIII. pag. 85. 8 und nicht 82. 6.

22. COLYMBETES COLLARIS *Payk.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 152. n. 8. — Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 82. n. 6.

Diese Species ist nicht selten bei Kasan.

23. COLYMBETES CONSPUTUS *Linz.*

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 83. n. 7.

Nicht selten, Erichson (Käf. d. M. B. I. pag. 153.) betrachtet diesen Käfer als grosses und breites Exemplar vom *Col. collaris* Payk. Sturm beschreibt seinen *Col. consputus* freilich der Art, dass man die Beschreibung sehr gut auf *Col. collaris* anwenden kann, wenn man die Form des *Col. adpersus*, mit dem Sturm ihn vergleicht, nicht in Betracht zieht. Alle meine Exemplare, welche ich bei Kasan fing, unterschieden sich durch

ihre Grösse ($5\frac{1}{2}'''$) und breite Form. Die Mondflecke auf der Stirn sind verhältnissmässig kleiner als bei *C. collaris* und erstrecken sich nicht bis an die Augen. Das Schwarz auf dem Scheitel ist schmaler, die Augen breit gelb umsäumt. Des Halsschild niemals gefleckt.

24. *COLYMBETES ADSPERSUS* *Fab.*

*Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 153. n. 9. — Sturm.
Deutsch. Ins. VIII. pag. 80. n. 5.*

Seltener als der Vorhergehende. Ich besitze von dieser Species sieben Exemplare aus Kasan, von diesen haben 3 die Brust schwarz, die Uebrigen aber rostgelb.

25. *COLYMBETES GRAPHI* *Gyll.*

*Erichs. Käf. d. M. B. I. p. 153. n. 10. — Sturm.
Deutsch. Ins. VIII. p. 96. n. 15.*

Bei Kasan sehr selten.

26. *ILYBIUS ATER* *De Geer.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 154. n. 1. — Colymbes ater. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 94. n. 14.

In Kasan und dem Gouv. Orenburg. Ziemlich selten.

27. *ILYBIUS GUTTIGER* *Gyll.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 154. n. 3.

In Prof. Eversmann's Sammlung befinden sich ein Paar. Ich selbst habe bis jetzt noch keinen gefangen.

28. *ILYBIUS FENESTRATUS* *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 155. n. 5. — Colymbetes fenestratus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 100. n. 18.

Bei Kasan nicht selten, ebenso im Gouv. Orenburg.

29. ILYBIUS SUBAENEUS *Erichs.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 156. n. 6.

Ob die von Erichson angeführten Merkmale hinreichend sind, um diesen Käfer als selbständige Art aufzustellen, will ich hier nicht untersuchen. Er kommt ebenso häufig vor wie der Vorhergehende und gewöhnlich in Gesellschaft mit ihm.

30. ILYBIUS FULIGINOSUS *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 156. n. 7. — Colymbetes fuliginosus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 102. n. 19.

Sehr häufig bei Kasan, nicht weniger häufig im Orenburgischen.

31. AGABUS BIPUSTULATUS *Lin.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 156. n. 1. — Colymbetes bipustulatus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 99. n. 17.

Bei Kasan ziemlich selten. Prof. Eversmann fing ihn auch bei Orenburg.

32. AGABUS SUBTILIS *Erichs.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 157. n. 2.

Ich glaube nicht in der Bestimmung dieses Käfers mich geirrt zu haben. Er ist bei Kasan ziemlich selten.

33. AGABUS NIGROAENEUS *Marsch.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 158. n. 3.

Ein einziges Exemplar bei Kasan gefangen.

34. AGABUS CHALCONOTUS Panz.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 158. n. 5. — Colymbetes chalconosus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 113. n. 25.

Häufig bei Kasan. Kommt auch im Orenburgischen und im Saratowschen Gouvernement vor, nach Eversmann's Sammlung.

35. AGABUS FUSCIPENNIS Payk.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 159. n. 6.

Selten bei Kasan.

36. AGABUS STURMII Schoenh.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 159. n. 7. — Colymbetes Sturmii. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 106. n. 21. tab. 195.

Im Kasanischen, Orenburgischen und Permischen Gouvernement. Allenthalben selten.

37. AGABUS CONGENER Payk.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 160. n. 8.

Bei Kasan selten.

38. AGABUS NIGRICOLLIS Zoubk.

Aubé (Dej.) Icon. V. pag. 159. n. 21. tab. 19. fig. 4. — Colymbetes nigricollis Zoub. Bull. d. l. Soc. Imp. d. Nat. d. Mosc. VI. pag. 317.

Unter dieser Benennung stecken in Prof. Eversmann's Sammlung einige Käfer aus Kasan; deren Grösse passt aber nicht zu Aubé's Beschreibung. In meiner Sammlung befinden sich 5 Käfer aus Kasan, die dem Ag. nigricollis der Eversmannschen Sammlung sehr ähnlich sind. Ich möchte sie eher als Var. des Ag. congener betrachten.

39. AGABUS PALUDOSUS *Fab.*

Colymbetes paludosus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 104. n. 20. tab. 195. f. F.

Von diesem Käfer fing ich vor vier Jahren bei einem kleinen Wasserfalle 14 Stück, die sich alle durch eine lichtbraune Farbe der Flügeldecken auszeichneten. Später fand ich diese Art nirgends mehr in der Umgegend Kasan's.

40. AGABUS ULIGINOSUS *Lin.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 160. n. 9. — Colymbetes uliginosus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 110. n. 23. tab. 196. b. B.

Ziemlich selten bei Kasan.

41. AGABUS FEMORALIS *Payk.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 161. n. 10. — Colymbetes femoralis. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 116. n. 27. tab. 197. b. B.

Sehr selten.

42. AGABUS EVERSMANNI *m.*

Diese Art ist der Vorhergehenden sehr ähnlich. Die Oberseite ist stark glänzend, bräunlich oder schwarzgrün mit starkem Metallschimmer. Kopf schwärzlich, fein und dicht punktirt, daher schwach glänzend; der Vorderrand des Kopfschildes, zwei grosse Flecke auf der Stirn und die Fühler braunroth. Das Halsschild ziemlich glatt; der Vorder- und Hinter- Rand ist von einer Linie grober und flacher Punkte begränzt; die Seiten-Ränder durch tiefe Linien abgegränzt und breit braunroth, wel-

che Farbe aber allmählig in die dunkle Grundfarbe übergeht. Die Flügeldecken fein punktirt, gegen die Spitze stärker mit einzelnen gröbern Punkten. Die gewöhnlichen Punktreihen zuweilen sehr schwach, zuweilen deutlicher und dann gewöhnlich sehr regelmässig ausgedrückt. Die Seiten, so wie der umgeschlagene Rand der Flügeldecken braunroth und allmählig in die Grundfarbe übergehend. Die Brust schwarz; der erste Hinterleibs-Ring rothbraun, die folgenden schwarz mit rothbraunem Hinter-Rande und jederseits mit einem rothbraunem Flecken. Die Füße hell rothbraun; die Schenkel der Vorderfüsse auf der Unterseite mit goldgelben Haaren besetzt; die vier ersten Glieder der Hintertarsen mit Schwimmhaaren besetzt. — Diese Kennzeichen fand ich constant bei allen den hundert von Exemplaren, welche ich bei Kasan fing.

Diesen hübschen Käfer erlaube ich mir meinem Lehrer, dem berühmten russischen Entomologen, Professor Doctor Eversmann, zu widmen, als Zeichen meiner Dankbarkeit und Hochachtung.

43. AGABUS AFFINIS Payk.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 161. n. 11.

Bei Kasan häufig.

44. AGABUS BIGUTTATUS Oliv.

Aubé (Dej.) Icon. V. pag. 166. n. 26. tab. 20. fig. 4.

Ich fing ein einziges Exemplar dieser Species am Ural-Flusse im Süden des Gouvernement Orenburg.

45. AGABUS GUTTATUS Payk.

Aubé (Dej.) Icon. V. pag. 163. n. 24. tab. 20. fig. 2.

Von dieser Species erhielt ich ein Exemplar aus der hiesigen Fauna, ohne nähere Bestimmung des Fundorts,

welches sich nicht im geringsten von dem Exemplare, welches ich aus Schweden besitze, unterscheidet. In Prof. Eversmanns Sammlung befindet sich ein Exemplar aus dem Orenburgischen.

46. *AGABUS ABBREVIATUS* *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 162. n. 12. — Colymbetes abbreviatus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 90. n. 11.

Bei Kasan selten; ebenso selten im Orenburgischen.

47. *AGABUS MACULATUS* *Lin.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 162. n. 13. — Colymbetes maculatus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 88. n. 10.

48. *LACCOPHILUS HYALINUS* *De Geer.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 164. n. 1. — Laccophilus minutus. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 123. n. 1. et IX. pag. IX. n. 1.

Bei Kasan häufig.

49. *LACCOPHILUS MINUTUS* *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 164. n. 2.

An denselben Orten, aber nicht so häufig wie der Vorige.

50. *LACCOPHILUS VARIEGATUS* *Sturm.*

Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 125. n. 2. tab. 198.

Von diesem hübschen Käfer besitze ich nur 2 Stück aus der Umgegend des Tederskischen Salzsees.

51. NOTERUS CRASSICORNIS *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 165. n. 1. — Not. capricornis. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. p. 133. n. 2. tab. 199.

Häufig bei Kasan.

52. NOTERUS SEMIPUNCTATUS *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 166. n. 2. — Not. crassicornis. Sturm. Deutsch. Ins. VIII. pag. 131. n. 1. tab. 199.

Bei Kasan noch nicht beobachtet. Die 2 Exemplare meiner Sammlung fing ich im Saratowschen Gouvernement.

53. HYPHYDRUS OVATUS *Lin.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 166. n. 1. — Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 90. n. 1. tab. 213. a. A. b. B.

Nicht selten bei Kasan; desgleichen im Orenburgischen.

54. HYDROPORUS INAEQUALIS *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 167. n. 1. — Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 79. n. 45.

Häufig bei Kasan.

55. HYDROPORUS RETICULATUS *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 168. n. 2. — Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 77. n. 44.

Ziemlich selten bei Kasan.

56. HYDROPORUS PICIPES *Fab.*

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 169. n. 5. — Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 33. n. 16.

Nicht selten bei Kasan.

57. HYDROPORUS PARALLELOGRAMMUS *Ahr.*

*Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 170. n. 6. — Sturm.
Deutsch. Ins. IX. pag. 24. n. 11. tab. 206. a. A.
et Hyd. nigro-lineatus. Sturm. Deutsch. Ins. IX.
pag. 26. n. 12. tab. 206. b. B.*

Nicht selten bei Kasan.

58. HYDROPORUS DORSALIS *Fab.*

*Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 170. n. 7. — Sturm.
Deutsch. Ins. IX. pag. 35. n. 17.*

Häufig bei Kasan.

59. HYDROPORUS DEPRESSUS *Gyll.*

*Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 11. n. 4. tab. 205. b. B.
Häufig bei Kasan.*

60. HYDROPORUS HALENSIS *Fab.*

*Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 15. n. 6. tab. 204.
fig. b. B. (H. arcolatus).*

Nicht selten bei Kasan.

61. HYDROPORUS POLONICUS *Aubé (?)*.

Hochhuth, in litt.

Diesen bei Kasan häufigen Käfer bestimmte unter obigem Namen Herr Hochhuth in Kiew. Wo diese Species beschrieben, ist mir unbekannt.

62. HYDROPORUS NIGROLINEATUS *Stev.*

Ich fing ein Exemplar im Saratowschen Gouvernement;
ein anderes Ex. besitze ich vom Teterskischen Salzsee.
№ 3. 1855.

63. *HYDROPORUS MARKLINII* Gyll.

Aubé (Dej.) Icon. V. pag. 295. n. 46. tab. 34. fig. 5. — Gyll. Ins. Suec. III. pag. 689.

Nicht häufig bei Kasan.

64. *HYDROPORUS RUFIFRONS* Duftsch.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 37. n. 18. tab. 207. fig. a. A. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 172. n. 10.

Ziemlich selten.

65. *HYDROPORUS ERYTHROCEPHALUS* Fab.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 48. n. 25. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 172. n. 11.

Nicht selten.

66. *HYDROPORUS ELONGATULUS* Sturm.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 52. n. 27. tab. 208. fig. c. C. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 175. n. 17.

Sehr selten.

67. *HYDROPUS TRISTIS* Payk.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 60. n. 33. tab. 209. fig. d. D. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 175. n. 18.

Ein Exemplar bei Kasan gefangen.

68. *HYDROPORUS ANGUSTATUS* Sturm.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 53. n. 28. tab. 208. fig. d. D.

Sehr selten.

69. *HYDROPORUS OBSCURUS* Sturm.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 65. n. 36. tab. 210.
fig. c. C. — Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 176.
n. 21.

Sehr selten bei Kasan.

70. *HYDROPORUS PALUSTRIS* Lin.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 177. n. 23.

Ziemlich häufig bei Kasan.

71. *HYDROPORUS VITTULA* Erichs.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 178. n. 24.

Sehr selten bei Kasan.

72. *HYDROPORUS LINEATUS* Fab.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 179. n. 26.

Sehr häufig bei Kasan.

73. *HYDROPORUS BILINEATUS* Sturm.

Sturm. Deutsch. Ins. IX. pag. 68. n. 38. tab. 211.
fig. b. B.

Nicht selten bei Kasan.

74. *HYDROPORUS PICTUS* Fab.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 180. n. 29.

Selten bei Kasan.

75. *HYDROPORUS GEMINUS* Fab.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 180. n. 30.

Ziemlich selten bei Kasan.

76. *HYDROPORUS UNISTRIATUS* Illig.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 181. n. 31.

Häufig bei Kasan.

Aus dem Genus *Hydroporus* befinden sich noch 5 Species aus der nächsten Umgegend Kasans, von denen ich es noch nicht wage zu sagen, dass sie neu sind, bis ich mich über ihre Selbstständigkeit überzeugt haben werde.

77. *HALIPLUS ELEVATUS* Gyll.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 183. n. 1.

Ziemlich selten bei Kasan.

78. *HALIPLUS FULVUS* Fab.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 183. n. 2.

Bis jetzt nur 1 Exemplar bei Kasan in einer mit Wasser gefüllten Lehmgrube gefunden.

79. *HALIPLUS CINEREUS* Aubé.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 185. n. 5.

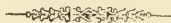
Einige Stücke bei Kasan gefunden, ob aber die wahren *H. cinereus* Aubé, wage ich nicht zu behaupten.

80. *HALIPLUS RUFICOLLIS* De Geer.

Erichs. Käf. d. M. B. I. pag. 186. n. 7.

Bei Kasan nicht selten.

Ausserdem besitze ich noch einige Stücke, welche dem *H. lineato-collis* sehr nahe stehen.



PONTIE DE WACABINO

PAR

N. OUCHAKOFF.

Jusqu'à présent on ne connaît que trois espèces de Ponties: P. de Savigny, P. Atlantique et P. de Raynaud, qui habitent les eaux salées des mers; jamais ces petits crustacés n'ont été observés dans les eaux douces, d'où leur vient le nom générique de *Pontia*.

L'année passée, au mois d'avril, en pêchant des insectes dans une petite mare qui se trouve tout près de ma maison de campagne, j'ai observé une grande quantité d'insectes inconnus, que j'ai pris d'abord pour une nouvelle espèce de Notonecta; mais en les examinant de plus près, je me suis convaincu de mon erreur. C'était des *Ponties*, crustacés complètement inconnus dans notre contrée, et dont la présence dans les eaux douces n'a jamais été soupçonnée. Cette découverte tout-à-fait inattendue m'a engagé à examiner toutes les mares des environs; mais malgré tous les soins que j'y ai mis, je n'ai pu découvrir aucun individu de Pontie. Pendant l'été, j'ai parcouru plusieurs dizaines de werstes dans toutes les directions en examinant très attentivement toutes les eaux stagnantes, mais toutes mes recherches ont été

vaines. Je ne connais qu'un endroit où les Ponties se trouvent; c'est le G-t de Twér, district de Wessiegonsque, dans mes terres de Wacarino, tout près de ma maison, et c'est pourquoi j'ai donné à cette nouvelle espèce le nom local de Wacarino.

Au commencement du printemps, cette mare se remplit d'une eau claire et fraîche à un pied et demi de profondeur. Le fond de la mare se couvre d'herbe qui y croît en abondance. Le 18 avril les Ponties avaient déjà toute leur grandeur, et nageaient en grande quantité près du bord de la mare. Souvent je les ai trouvées en société d'autres petits crustacés, parmi lesquels je remarquais trois ou quatre nouvelles espèces de Limnadies et de Cypris. A cette période de leur vie, c'est-à-dire, avant l'accouplement, les Ponties sont d'un vif cramoisi, ou au moins c'est la couleur dominante de leur corps; mais après l'accouplement cette couleur passe graduellement au bleu très clair et un peu nacré; les antennes seules conservent toujours leur couleur rouge de framboise. La longueur des Ponties ne dépasse pas une ligne et demie, et le plus souvent elle est moindre. Leurs antennes sont toujours étendues des deux côtés, formant un angle droit avec le corps. Les Ponties nagent ordinairement renversées sur le dos et aiment beaucoup à culbuter, tantôt la tête en avant, tantôt en arrière. Ce qu'il y a encore de remarquable dans leurs mouvements, c'est qu'elles ont l'habitude de monter lentement du fond de leur mare en décrivant une ligne parabolique, et de faire la culbute en heurtant de leur tête contre la terre, et recommençant de nouveau la même manoeuvre à rebours. Près de la surface de l'eau elles se tiennent ordinairement la tête en haut.

Le 25 avril, je trouvais plusieurs femelles avec des

oeufs. Il m'est arrivé plus d'une fois d'observer l'accouplement de ces curieux crustacés. Le mâle est très prompt dans son choix; par un mouvement brusque, sans prélude, il attaque la femelle et la saisit par l'abdomen avec la pince de son antenne du côté droit. Après cela il se renverse en arrière de telle sorte que son corps fait un angle avec le corps de la femelle, mais bientôt il se penche vers le côté gauche en embrassant très étroitement l'abdomen de la femelle, avec le membre digital de son pied de la dernière paire. Après un moment, son antenne droite paraît libre, mais toujours pliée en deux. L'accouplement se fait au fond de l'eau et dure assez longtemps, quelque fois plusieurs heures. Pendant tout ce temps, ils se séparent difficilement.

Le corps des Ponties est allongé, arrondi antérieurement, tronqué en arrière et terminé par un prolongement étroit en forme de queue.

La tête distinctement séparée du thorax, présente quelques traces de division en trois segmens. Elle est de couleur plus pâle que le reste du corps.

Le thorax se compose de quatre segmens très semblables entre eux et dont le dernier est faiblement échancré en arrière pour recevoir l'abdomen. Le dernier segment est muni d'un prolongement articulé de chaque côté. Ces prolongements présentent deux saillies acuminées. Le thorax est transparent, bleuâtre chez les femelles lorsque les oeufs ne sont pas encore passés dans les sacs ovifères; alors ils se groupent dans le thorax en deux lignes courbes et sont très apparens.

L'abdomen est composé de quatre articles, dont le second est plus long que les autres. Chez les femelles il est de trois articles, le second est très long, courbé et muni de chaque côté d'un piquant placé sur un tuber-

cule. L'abdomen se termine par deux appendices lamelleux, biarticulés et qui sont garnis de cinq longues soies plumeuses. L'abdomen n'a que la moitié de la longueur du corps et la troisième partie de sa largeur. Quand la femelle est adulte et prête à s'accoupler, on remarque sous le second article de son abdomen un, deux, et même trois sacs ovifères, longs, transparents, qui sont quelquefois à moitié remplis d'une certaine matière qu'on pourrait prendre pour du tissu cellulaire. — Quelques heures après l'accouplement, les oeufs remplissent ces poches, mais souvent ils restent plusieurs jours dans le corps de la mère. J'ai remarqué que l'accouplement a lieu toujours après le coucher du soleil. La forme des oeufs est sphéroïdale; ils sont au nombre de 14 à 16 et de couleur grenat. Au bout de deux jours, j'ai vu les oeufs répandus au fond de l'assiette où la femelle fécondée était placée dans l'eau.

Les antennes de la première paire sont composées de 24 à 26 articles; le basilaire est cylindrique, long et de couleur bleue. Le troisième de l'extrémité est très long, portant une alène du côté extérieur, tandis que tous les autres articles l'ont du côté intérieur, excepté le dernier qui est terminé par plusieurs poils disposés en pinceau. Elles sont sétacées, de la longueur du thorax et de couleur rouge cramoisi. Chez la femelle elles ont toutes les deux la même forme, mais chez le mâle celle du côté droit présente vers le milieu plusieurs articles dilatés, qui sont suivis par un article mince et recourbé constituant un genou, à l'aide duquel l'antenne peut se plier en deux, formant une espèce de tenailles. Tous les naturalistes qui ont étudié ces crustacés sont d'accord que c'est l'antenne gauche qui est chélifforme; mais dans les Ponties de Wacarino au contraire c'est l'antenne du côté

droit qui présente cette particularité. Si les observations des trois espèces connues de *Pontia* sont justes; la *Pontie* de Wacarino nous présente sur ce point une exception très remarquable. Les *Ponties* se servent de leurs antennes chélifformes pour attraper les femelles. Il m'est arrivé plusieurs fois de voir avec quelle adresse et quelle agilité le mâle saisissait la femelle par son abdomen et la forçait de se soumettre à ses désirs. Quelquefois il manquait son coup, et au lieu de prendre la femelle par l'abdomen, il l'attrapait par une antenne; alors une lutte s'engageait entre eux; la femelle tâchait de s'échapper à toute force, le mâle la tenant obstinément avec son antenne repliée, mais ne pouvant jamais avoir le dessus, la femelle étant plus grosse et plus forte que lui.

Les antennes de la seconde paire naissent aussi de la face inférieure de la tête. L'article basilaire est épais presque sphérique et porte deux branches: la première qui se dirige en bas, est terminée par un article large, aplati et portant deux faisceaux de soies longues; la seconde ou externe des trois articles est dirigée de côté et garnie à son extrémité comme la première de deux petits pinceaux de poils longs.

Les pattes proprement dites sont au nombre de cinq paires; les quatre premières sont attachées aux quatre segmens du thorax et se composent d'une partie basilaire de deux articles portant deux branches aplaties et ciliées, dont l'interne est bi-articulée et courte, et l'externe longue et de trois articles.

La dernière paire des pattes est attachée aux prolongemens postérieurs du dernier segment du thorax. Chez les mâles, elles sont beaucoup plus développées que chez les femelles, mais dissemblables entr'elles. La patte du côté droit est composée de quatre articles et se termine

par un très long doigt mobile, qui porte à sa base un petit ergot. C'est au moyen de ce long doigt qui constitue une main subchéliforme que le mâle embrasse l'abdomen de la femelle, et la tient pendant tout le temps de l'accouplement. La patte gauche du mâle est aussi composée de quatre articles, dont le second est allongé de côté comme le pouce de la main, ce qui lui donne la forme d'une main. Chez la femelle, les pattes de la dernière paire sont semblables entre elles et ressemblent à la patte du côté gauche du mâle.

Les yeux sont si rapprochés entre eux qu'il est très facile de les prendre pour un seul oeil; il n'y a qu'une ligne très fine qui les sépare. Ils sont de couleur rouge, et observés sous le microscope ils se présentent comme deux rubis d'un superbe éclat.

Quand on met les Ponties dans l'esprit - de - vin, elles deviennent de couleur rose.

Die Kohlfliege,

Anthomyia Brassicae.

Von

BARON FÖLKERSAHM.

Vielfach bilden sich an den Pflanzen der jungen Kohlar-
ten, vorzugsweise aber bei Kohlrüben, eine Art Knollen
oder Geschwülste, bei denen die Pflanzen verkümmern
und endlich absterben. Die Veranlassung dazu giebt eine
Fliegenlarve, welche sich als weisse glatte kegelförmige
Made zeigt, und an dem dicken abgestumpften Hinter-
ende mit kurzen fleischigen Spitzchen besetzt ist. Sie
rührt von der oben benannten Kohlfliege her, welche
ihre Eier in den Stamm, besonders aber in den Wur-
zelknoten aller Kohlarten absetzt. Ich habe sie auch bei
Sommerreps gefunden.

Die sich vielfach besonders in den Kohlrüben vorfin-
denden Larven durchwühlen die Wurzel nach allen
Richtungen, und verursachen durch den nach den schad-
haften Stellen bedingten gesteigerten Säftezufluss knollen-
artige Auswüchse nach aussen, die aber nicht mit
jenen zu verwechseln sind, welche durch Kunst hervor-
gebracht werden können. Die Maden verwandeln sich
zuletzt in rothbraune Tönnchen oder Puppen, aus denen

sich im Laufe von drei Wochen die Fliegen entwickeln und ausschlüpfen. Das einzig bewährte Mittel sie zu vertilgen und den Schaden zu vermindern, welchen dieses schädliche Insekt anrichtet, besteht darin: dass man den ganzen Boden der Kohlpflanzungen mit Kohlenklein bestreue, und nur hin und wieder einzelne Flecken leer lasse.

Die Fliege vermeidet jedenfalls alle Orte, wo der Boden mit Kohle bedeckt ist und lässt hier die Pflanzen in Ruhe. Desto stärker wendet sie sich aber nach denjenigen Stellen, wo der Boden kohlenfrei ist, und hier fallen in vermehrter Menge über die Pflanzen ihre vernichtenden Gäste her.

Bald fangen die Pflanzen zu welken an und müssen dann sogleich ausgezogen und verfüttert werden. Dies ist das einzige erprobte Mittel sich mit einem geringen Opfer eines kleinen Theils seiner Erndte vor diesem Feinde zu schützen, was ich selbst aus eigener Erfahrung zur Nutzenanwendung Andern bestens empfehlen kann.

Papenhof, den 20-sten Juli 1353.

AVRIL 1855 (*nouveau style*). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	758,5	759,4	759,0	— 6,9	— 2,2	— 3,2	90	74	91
2	757,6	757,6	757,2	— 3,3	1,1	— 2,9	88	75	87
3	758,0	756,7	755,0	— 3,0	3,7	— 0,2	87	77	92
4	753,4	753,2	751,0	— 0,6	4,0	— 0,1	88	76	86
5	751,5	752,8	751,7	— 0,1	5,3	1,0	86	75	83
6	752,0	750,2	748,4	1,2	5,2	2,5	92	78	91
7	747,0	747,0	746,3	2,8	6,1	2,7	89	77	83
8	745,0	744,1	742,2	3,7	6,2	2,6	92	81	89
9	741,0	739,0	737,0	2,2	5,8	2,9	95	85	88
10	730,0	726,7	729,8	2,3	2,9	2,7	97	93	96
11	737,2	742,0	744,0	1,9	7,0	2,5	88	83	91
12	744,8	745,3	746,2	3,4	6,9	4,0	91	90	87
13	747,0	747,3	748,4	5,5	7,0	6,0	89	93	90
14	750,2	752,0	752,9	6,4	10,5	6,0	87	85	85
15	753,1	753,4	753,7	6,5	11,1	6,4	86	73	84
16	751,0	753,0	752,8	8,0	13,0	8,1	83	75	82
17	748,5	748,5	742,1	10,0	12,0	5,7	83	81	95
18	743,4	744,2	744,2	3,1	6,2	2,0	91	78	81
19	746,0	746,0	746,7	1,9	1,0	0,5	87	93	83
20	747,7	746,5	743,8	0,0	5,5	4,8	92	84	92
21	741,5	742,8	747,4	7,5	6,0	2,0	86	92	88
22	749,7	748,3	747,0	4,5	5,0	3,0	93	95	92
23	748,4	748,5	748,6	6,1	10,2	6,5	91	84	87
24	748,5	748,0	748,4	7,0	11,2	7,5	89	81	89
25	750,0	749,6	748,8	8,2	7,0	6,0	88	95	91
26	747,5	746,0	747,0	7,0	10,2	6,0	88	83	92
27	748,7	747,0	747,9	6,0	9,0	5,0	87	81	89
28	746,4	745,8	745,9	4,0	4,2	6,6	92	87	88
29	744,3	744,5	744,3	7,2	10,3	7,5	88	86	95
30	747,3	750,0	751,2	5,0	4,8	4,0	93	92	89
Moyennes	747,94	747,74	747,60	3,58	6,71	3,63	89	83	89

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES

À MOSCOU,

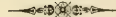
PENDANT LES MOIS

DE

JANVIER, FÉVRIER, MARS, AVRIL, MAI ET JUIN 1855,

ET COMMUNIQUÉES

par M. SPASSKY.



JANVIER 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^e après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^e après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^e après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^e après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^e après midi.	10 ^h du soir.
1	732,6	726,0	721,4	— 1,5	— 0,7	— 2,0	93	93	97	NE. 3	NE. 3	NE. 4	Ser.	Ser.	Ser.
2	717,8	716,4	720,7	— 1,0	— 0,1	— 1,5	99	97	93	NE. 3	NE. 2	NE. 4	Ser.	Ser.	Ser.
3	725,9	727,1	726,6	— 7,3	— 7,5	— 8,0	85	83	94	N. 2	N. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
4	726,3	727,7	732,3	— 6,4	— 3,7	— 6,5	87	93	90	C.	C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
5	740,2	747,7	749,3	— 8,0	— 8,0	— 14,5	85	84	87	S. 4	C.	C.	Neige.	Couv.	Couv.
6	751,6	749,5	745,6	— 11,0	— 8,2	— 6,0	87	86	92	S. 4	S. 3	NE. 4	Neige.	Neige.	Couv.
7	742,2	743,1	745,0	— 1,5	— 0,5	— 1,5	88	85	93	N. 4	C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Couv.
8	743,5	743,4	747,6	— 2,0	— 1,7	— 1,7	89	87	95	C.	C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
9	746,0	744,5	736,0	— 3,0	— 0,7	— 0,7	86	85	97	C.	C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Couv.
10	734,3	733,5	735,4	0,3	1,0	0,5	95	91	98	C.	C.	N. 4	Couv.	Couv.	Couv.
11	738,7	740,6	743,0	— 0,9	— 1,0	— 3,7	97	91	98	N. 4	N. 3	N. 4	Couv.	Neige.	Couv.
12	741,7	739,7	740,5	— 3,8	— 3,8	— 5,0	96	92	97	N. 3	SE. 4	SE. 2	Neige.	Couv.	Couv.
13	738,3	740,0	744,5	— 5,5	— 5,5	— 6,0	92	89	93	SE. 4	S. 1	S. 1	Couv.	Couv.	Couv.
14	747,3	749,3	747,5	— 8,0	— 7,5	— 7,5	83	83	96	S. 1	S. 3	SE. 2	Couv.	Couv.	Couv.
15	748,8	746,6	749,6	— 7,8	— 6,0	— 7,4	93	89	97	SE. 4	SE. 4	C.	Brouill.	Nuag. Sol.	Ser.
16	734,6	752,5	752,5	— 13,4	— 11,3	— 12,1	83	84	92	SE. 4	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
17	749,3	747,4	748,3	— 10,1	— 8,0	— 9,2	93	89	95	SE. 4	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
18	730,0	751,2	749,5	— 10,9	— 10,0	— 11,2	95	85	91	C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
19	750,6	750,0	749,8	— 10,1	— 8,0	— 8,2	92	89	94	C.	C.	S. 4	Brouill.	Ser.	Ser.
20	750,4	752,0	755,5	— 7,5	— 6,0	— 10,1	94	92	95	S. 3	SE. 2	SE. 3	Neige.	Neige.	Couv.
21	737,7	760,0	762,3	— 10,7	— 10,6	— 13,2	86	84	89	SE. 4	C.	NO. 3	Couv.	Couv.	Neige.
22	763,5	763,2	758,7	— 16,8	— 12,4	— 10,1	87	83	93	N. 3	N. 4	C.	Couv.	Couv.	Ser.
23	757,7	759,5	762,0	— 7,9	— 11,2	— 17,0	93	82	92	C.	C.	SE. 1	Brouill.	Couv.	Neige.
24	763,9	765,0	763,8	— 14,2	— 11,1	— 13,1	91	85	94	S. 2	C.	SE. 2	Pluie.	Couv.	Pluie.
25	760,0	758,4	753,6	— 16,2	— 15,0	— 15,8	93	83	93	SO. 3	O. 3	C.	Couv.	Couv.	Ser.
26	753,0	751,7	749,6	— 15,8	— 12,3	— 11,2	88	93	95	S. 4	C.	C.	Nuageux.	Couv.	Couv.
27	747,9	747,4	745,1	— 11,7	— 8,5	— 9,2	98	96	96	C.	C.	SO. 3	Couv.	Ser.	Ser.
28	740,6	732,0	728,7	— 7,9	— 4,5	— 6,9	97	95	95	NO. 2	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
29	729,6	734,0	734,9	— 9,1	— 11,0	— 7,3	96	85	93	S. 4	S. 3	SO. 4	Nuageux.	Pluie Neige.	Couv.
30	733,3	738,7	742,4	— 8,1	— 11,5	— 13,0	95	84	94	NO. 4	N. 4	NE. 3	Nuageux.	Ser.	Nuag. Lune.
31	746,7	747,6	749,8	— 17,1	— 11,5	— 11,7	87	84	93	N. 3	NE. 2	N. 4	Nuageux.	Ser.	Ser.
Moyennes	743,00	744,67	744,93	— 8,21	— 6,99	— 7,99	92	88	94						

MARS 1855 (*nouveau style*). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE à 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	750,3	749,8	748,5	-18,2	-11,2	-14,3	86	82	88	SO. 3	S. 3	S. 2	Neige.		Neige.
2	748,3	746,6	747,1	-16,5	-10,5	-15,3	87	81	89	S. 2	S. 2	S. 3	Neige.		Nuag. Lune.
3	743,0	744,3	743,5	-18,5	-12,1	-15,0	86	82	87	SE. 3	SE. 4	C.	Ser.		Couv.
4	747,8	748,3	748,9	-16,2	-9,5	-13,2	93	83	86	NO. 4	NO. 3	NO. 3	Couv.		Couv.
5	747,5	746,8	746,7	-10,9	-4,4	-4,4	97	87	94	NO. 3	NO. 3	NO. 3	Couv.		Ser.
6	742,5	740,8	740,8	-4,0	-2,8	-4,0	97	95	92	SO. 2	SO. 3	SO. 2	Nuageux.		Couv.
7	744,8	746,3	747,1	-4,6	-0,5	-3,3	95	85	91	SO. 3	O. 4	O. 3	Couv.		Couv.
8	746,3	747,5	747,3	-2,0	-0,3	-2,0	94	87	94	O. 4	NO. 4	C.	Couv.		Couv.
9	747,2	746,0	747,8	-2,8	0,0	-3,0	93	85	93	SO. 3	O. 3	C.	Couv.		Couv.
10	748,7	749,2	749,5	-3,5	-2,1	-4,0	93	87	97	SO. 4	S. 4	S. 4	Couv.		Neige.
11	750,5	750,0	749,0	-6,5	-4,0	-6,2	92	88	95	SE. 4	S. 3	SE. 4	Couv.		Ser.
12	743,0	743,6	744,8	-5,0	-3,5	-4,0	97	91	96	SE. 2	SE. 4	S. 3	Couv.		Neige.
13	743,7	746,3	749,5	-3,5	-2,0	-3,2	97	92	95	S. 4	SO. 4	SO. 3	Couv.		Couv.
14	752,4	754,1	755,6	-6,2	-3,5	-5,5	95	93	95	S. 3	S. 4	E. 3	Couv.		Nuage. Sol.
15	756,4	757,5	757,5	-8,5	-4,0	-10,0	91	87	93	SE. 3	S. 3	S. 3	Couv.		Couv.
16	738,0	737,8	737,7	-11,3	-3,8	-7,7	90	83	94	C.	S. 4	E. 4	Nuage. Sol.		Couv.
17	736,3	733,2	733,9	-10,3	-3,8	-10,2	87	77	91	C.	NO. 3	NO. 4	Couv.		Couv.
18	753,3	752,0	754,3	-11,2	-3,0	-9,8	86	78	89	O. 3	O. 3	O. 4	Couv.		Nuage. Sol.
19	749,3	748,7	744,3	-12,0	-5,2	-10,2	89	76	90	O. 3	O. 3	O. 2	Nuageux.		Couv.
20	739,3	737,1	734,3	-7,8	-3,7	-3,0	95	94	95	O. 3	NO. 3	NO. 3	Couv.		Ser.
21															
22															
23															
24	732,0	731,8	732,2	-3,0	0,0	-4,0	92	91	96	N. 3	N. 4	C.	Ser.		Ser.
25	736,6	741,5	746,0	-3,5	-1,0	-6,3	95	87	91	C	C.	NO. 4	Ser.		Nuageux.
26	747,8	745,2	741,3	-9,0	-2,0	-3,4	93	86	94	N. 3	N. 3	N. 3	Couv.		Ser.
27	735,2	734,4	725,6	1,0	3,0	1,0	97	91	98	N. 3	N. 4	O. 3	Nuageux.		Nuage. Lune.
28	731,5	739,3	745,2	2,0	2,8	0,3	98	90	87	O. 3	O. 3	O. 3	Couv.		Nuage. Sol.
29	744,4	742,2	744,0	3,0	0,0	2,4	94	87	92	SO. 2	SO. 2	SO. 3	Ser.		Neige.
30	736,9	735,7	737,5	3,8	5,5	2,9	93	84	95	SO. 3	SO. 4	SO. 4	Neige.		Couv.
31	747,5	752,2	753,2	-1,0	2,0	-2,0	87	73	91	SE. 4	S. 4	S. 3	Couv.		Couv.
22	752,6	750,0	749,0	0,4	2,0	1,0	89	93	95	SO. 4	C.	C.	Couv.		Nuage. Sol.
30	750,0	749,5	750,0	0,0	1,0	-1,7	88	74	87	C.	SO. 4	O. 4	Couv.		Ser.
31	752,2	754,5	756,8	-5,5	-2,8	-6,8	89	73	86	O. 4	O. 4	O. 3	Ser.		Nuage. Lune.
Moyennes	746,40	746,59	746,71	-6,12	-2,43	-5,32	92	85	92						

FÉVRIER 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE à 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	751,0	752,0	752,5	-40,0	-9,0	-13,0	87	83	91	O. 2	C.	O. 3	Couv.	Ser.	Ser.
2	750,8	750,4	747,2	-46,0	-11,8	-13,7	93	83	93	O. 4	O. 4	O. 4	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
3	741,0	744,0	747,5	-42,3	-8,5	-14,5	86	87	92	O. 3	O. 3	NO. 4	Couv.	Nuageux.	Nuag. Lune.
4	749,4	747,6	745,7	-46,5	-9,9	-9,5	94	88	95	NO. 4	O. 4	O. 3	Ser.	Couv.	Neige.
5	747,5	749,5	749,5	-11,9	-11,0	-13,5	89	91	91	N. 4	SE. 4	SE. 4	Ser.	Couv.	Couv.
6	746,0	743,9	740,9	-10,8	-9,2	-9,0	92	92	95	S. 2	S. 2	S. 2	Couv.	Couv.	Couv.
7	736,0	736,0	739,0	-6,0	-2,5	-6,7	95	94	93	S. 3	S. 4	N. 3	Neige.	Neige.	Neige.
8	743,8	746,0	747,6	-12,5	-14,2	-18,0	88	85	93	N. 3	N. 4	N. 4	Nuageux.	Ser.	Ser.
9	749,4	749,3	746,3	-21,9	-19,0	-16,5	89	84	91	C. 1	N. 4	NO. 4	Ser.	Ser.	Couv.
10	741,3	736,2	734,3	-14,0	-11,2	-12,0	89	88	95	O. 3	O. 3	O. 2	Nuageux.	Nuag. Sol.	Couv.
11	736,0	739,0	738,3	-11,2	-9,3	-12,4	91	85	93	O. 3	O. 4	C.	Couv.	Ser.	Nuag. Etoiles.
12	741,1	741,5	743,7	-11,0	-8,1	-12,0	92	87	91	SO. 4	C.	C.	Couv.	Couv.	Ser.
13	736,3	735,3	728,3	-11,2	-6,5	-10,3	93	94	89	S. 2	E. 4	NO. 3	Neige.	Neige.	Ser.
14	742,4	745,3	740,0	-16,0	-11,2	-10,0	88	86	95	C.	NO. 4	S. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Neige.
15	733,4	731,0	729,6	-8,0	-5,4	-7,0	95	91	96	C.	C.	C.	Neige.	Couv.	Neige.
16	726,8	728,1	732,8	-8,3	-7,5	-8,3	94	93	95	C.	NE. 3	NE. 4	Couv.	Neige.	Couv.
17	733,9	734,1	732,5	-9,2	-7,5	-9,2	95	92	94	N. 3	C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
18	733,6	735,0	736,5	-10,0	-9,1	-10,6	94	93	92	N. 4	O. 3	C.	Couv.	Neige.	Ser.
19	741,0	745,3	746,4	-12,1	-8,0	-9,1	93	87	94	NO. 4	C.	C.	Couv.	Nuageux.	Ser.
20	749,1	750,5	751,1	-15,2	-12,4	-11,1	93	87	93	NO. 4	N. 2	N. 3	Brouill.	Nuag. Sol.	Couv.
21	749,4	745,0	746,2	-12,0	-8,2	-7,2	95	95	95	N. 3	NE. 1	E. 1	Couv.	Neige.	Neige.
22	746,0	747,9	747,1	-9,1	-7,1	-9,2	95	94	95	E. 2	SE. 3	S. 4	Neige.	Neige.	Couv.
23	747,4	745,4	744,2	-10,0	-7,0	-7,7	95	84	94	E. 3	E. 4	E. 4	Neige.	Ser.	Couv.
24	741,5	741,2	742,3	-8,0	-6,5	-6,1	91	83	91	NE. 4	N. 4	G.	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
25	740,4	740,3	741,2	-9,0	-7,0	-11,1	95	83	93	C.	C.	G.	Brouill.	Ser.	Ser.
26	738,7	732,6	731,3	-9,0	-4,0	-3,0	92	86	90	SO. 4	C.	O. 3	Nuageux.	Couv.	Nuag. Lune.
27	731,2	736,5	739,5	-6,5	-3,0	-6,2	87	87	92	O. 4	O. 3	O. 3	Nuageux.	Nuageux.	Couv.
28	743,0	749,0	750,0	-14,0	-10,2	-14,7	85	81	87	N. 3	NE. 4	N. 4	Ser.	Ser.	Ser.
Moyennes	741,91	741,73	741,84	-11,49	-8,72	-10,65	92	88	93						

MAI 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	732,8	732,5	730,3	2,0	3,0	4,0	93	87	92	E. 3	E. 2	C.	Couv.	Couv.	Couv.
2	748,6	747,2	743,3	3,0	7,7	7,0	91	83	93	SE. 4	C.	SE. 4	Nuageux.	Couv.	Couv.
3	747,2	748,2	749,0	7,8	10,0	7,3	83	94	95	SO. 3	S. 4	S. 4	Pluie.	Pluie.	Pluie.
4	750,1	750,0	749,8	10,5	10,2	8,7	91	96	87	C.	SO. 3	C.	Nuage. Sol.	Tonnerre, pluie.	Nuage. Etoiles.
5	744,2	747,8	747,1	10,1	11,0	8,6	90	93	89	C.	S. 4	C.	Couv.	Pluie.	Nuage. Etoiles.
6	746,8	745,5	745,7	12,0	16,5	11,3	89	92	83	C.	C.	C.	Nuage. Sol.	Tonnerre, pluie.	Ser.
7	745,2	744,0	743,4	14,5	17,0	11,7	76	74	77	S. 4	S. 2	S. 3	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Nuage. Etoiles.
8	743,0	748,2	749,7	13,7	14,5	7,8	77	72	75	S. 3	NO. 4	NO. 4	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Ser.
9	749,6	748,8	747,5	9,8	16,0	11,2	76	63	83	N. 3	E. 4	S. 3	Nuage. Sol.	Ser.	Tonn. nuag. épais.
10	746,4	744,9	743,0	14,2	16,7	11,7	74	70	79	C.	S. 3	C.	Nuage. Sol.	Nuage. épais. Sol.	Nuage. Etoiles.
11	746,2	745,8	745,3	14,0	17,5	12,7	76	63	87	C.	S. 3	S. 3	Nuageux.	Nuage. Sol.	Nuage. épais. Etoiles.
12	748,2	748,0	748,2	13,0	16,8	12,3	78	64	76	S. 3	S. 3	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Nuage. Etoiles.
13	748,3	748,3	748,4	14,8	18,2	12,8	73	61	73	C.	S. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
14	748,8	748,7	749,1	13,5	19,5	15,2	73	63	72	C.	S. 4	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Nuage. Etoiles.
15	749,0	748,1	747,4	16,2	20,2	13,2	74	60	77	C.	S. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
16	748,0	746,8	747,4	15,5	19,0	15,0	81	67	71	S. 3	S. 2	C.	Nuageux.	Nuage. Sol.	Ser.
17	747,5	747,7	747,0	15,0	19,7	14,8	82	73	82	S. 3	S. 3	C.	Nuageux.	Nuage. épais. Sol.	Pluie.
18	751,2	751,5	751,5	15,1	19,8	15,7	78	65	69	C.	C.	C.	Ser.	Nuage. Sol.	Nuage. Etoiles.
19	751,5	751,4	751,6	18,0	22,7	16,0	74	63	67	C.	SO. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
20	751,9	752,6	752,7	19,2	22,8	16,5	72	61	66	C.	SO. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
21	753,0	752,0	752,3	19,5	23,7	16,0	67	64	73	S. 4	NO. 4	O. 4	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Nuage. épais. Lune.
22	752,1	750,7	748,0	17,4	17,3	14,3	74	87	78	C.	O. 4	C.	Nuage. épais. Sol.	Pluie.	Nuage. Lune.
23	746,0	744,7	744,7	17,1	20,0	13,3	72	71	87	S. 3	SO. 4	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Tonn. pluie.
24	745,8	746,3	744,4	13,0	18,5	14,0	80	67	74	C.	O. 3	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Ser.
25	742,7	744,5	742,2	15,5	16,3	11,5	83	72	75	O. 4	NO. 3	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Ser.
26	742,4	744,4	746,0	11,0	10,5	8,2	84	95	83	NO. 3	C.	NO. 4	Couv.	Pluie.	Couv.
27	744,6	743,3	740,8	7,3	11,0	8,2	87	78	83	NE. 4	E. 3	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
28	738,5	741,0	744,8	11,5	9,5	5,5	74	95	78	C.	NO. 2	NO. 3	Ser.	Pluie.	Ser.
29	748,5	749,7	748,6	6,8	10,3	7,0	72	67	79	NO. 3	O. 4	SO. 4	Ser.	Nuage. Sol.	Nuageux.
30	744,6	743,8	741,3	7,0	13,5	8,5	93	93	83	S. 3	SO. 4	C.	Pluie.	Pluie.	Nuage. épais. Lune.
31	749,6	751,7	751,7	9,0	8,8	4,1	83	81	89	C.	NO. 3	NO. 2	Nuage. Sol.	Nuage. épais. Sol.	Nuage. Lune.
Moyennes	747,49	747,58	747,29	12,64	13,41	11,13	80	73	80						

JUIN 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

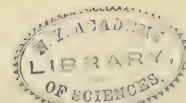
DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres).			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE REAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	734,2	735,0	735,1	6,5	10,4	7,4	74	73	85
2	734,5	735,0	732,1	10,7	15,2	11,0	72	70	81
3	732,5	732,3	731,2	13,3	18,1	12,1	71	67	80
4	738,7	737,0	743,7	13,0	18,2	13,2	73	68	77
5	746,1	747,3	747,0	16,0	17,3	12,0	79	71	80
6	747,0	747,3	748,5	14,0	16,0	11,5	82	73	81
7	750,0	750,3	751,3	12,3	15,7	10,1	84	70	78
8	750,8	748,3	748,2	15,0	19,2	15,0	75	69	91
9	748,5	750,3	751,1	13,7	16,0	10,2	81	67	79
10	751,0	750,2	750,0	13,7	16,7	13,0	76	67	78
11	748,1	747,6	747,0	13,8	21,0	13,7	78	71	81
12	746,5	746,0	746,0	15,5	16,0	11,1	73	73	83
13	746,1	746,1	746,3	12,2	13,0	11,3	77	88	86
14	746,6	746,1	746,2	15,0	17,2	13,0	79	75	79
15	747,3	747,4	746,1	16,3	20,5	14,8	75	65	95
16	747,3	747,3	747,6	18,2	18,7	15,5	77	73	72
17	747,7	747,3	747,8	19,2	23,8	19,2	79	63	72
18	747,9	747,8	749,8	20,3	23,3	18,8	76	65	75
19	751,9	750,1	751,0	20,7	24,9	20,2	75	65	76
20	751,9	751,5	750,3	20,1	27,0	22,0	73	63	70
21	749,3	749,7	749,5	22,3	15,2	16,5	71	97	83
22	750,5	750,6	749,7	15,2	18,2	12,1	83	83	77
23	747,8	748,2	747,2	16,1	17,0	11,2	77	61	75
24	745,5	744,5	743,5	15,2	19,6	16,0	79	71	78
25	743,2	743,7	743,8	10,2	19,0	15,0	76	67	95
26	745,1	745,2	744,0	17,1	20,7	16,5	85	71	78
27	740,1	739,2	739,1	19,5	21,0	15,3	91	89	85
28	739,8	741,2	742,8	15,0	15,9	12,5	92	93	87
29	745,0	745,1	744,7	10,3	12,0	12,0	88	90	89
30	744,3	744,0	744,5	14,0	15,2	12,3	89	93	79
Moyennes	747,86	747,77	747,62	15,30	18,08	13,81	79	73	81

DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
N. 4	N. 3	NO. 4	Ser.	Ser.	Nuag. Lune.
N. 3	N. 3	N. 4	Ser.	Ser.	Ser.
NO. 4	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Couv.
C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	S. 4	Brouill.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Brouill.	Couv.	Nuageux.
C.	C.	C.	Brouill.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
SE. 3	SE. 2	SO. 3	Pluie.	Pluie.	Pluie.
S. 4	C.	C.	Couv.	Ser.	Ser.
SE. 4	S. 4	C.	Pluie.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
S. 3	S. 4	C.	Nuageux.	Couv.	Couv.
C.	C.	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	S. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	SO. 4	O. 3	Nuageux.	Nuageux.	Pluie.
O. 3	NO. 2	C.	Nuag. Sol.	Grêle.	Ser.
O. 3	NO. 3	C.	Brouill.	Nuageux.	Couv.
SO. 3	C.	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Ser.
C.	SE. 4	C.	Brouill.	Pluie.	Couv.
C.	C.	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Brouill.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Nuag. Lune.
C.	C.	NE. 4	Nuageux.	Nuag. Sol.	Couv.
E. 4	E. 3	E. 3	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
E. 4	C.	C.	Pluie.	Nuageux.	Nuag. Lune.
C.	C.	C.	Nuageux.	Nuageux.	Pluie, tonnerre.
N. 3	NE. 2	NE. 3	Nuageux.	Couv.	Nuag. Lune.

faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
N. 4	N. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
NO. 3	N. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
N. 4	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	NO. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	N. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	C.	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	NE. 4	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Pluie.
C.	NO. 3	NE. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
C.	N. 2	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	N. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	O. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	O. 2	NO. 4	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
C.	NO. 3	N. 4	Nuag. Sol.	Pluie.	Ser.
C.	O. 3	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
C.	SO. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Tonn. pluie.
C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Ser.	Nuag. Etoiles.
C.	SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
E. 3	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
C.	tempête.	C.	Ser.	Grêle, pluie.	Nuag. Lune.
N. 4	N. 4	N. 4	Couv.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
NE. 4	NE. 3	NE. 4	Nuag. Sol.	Ser.	Ser.
E. 4	SE. 3	SE. 3	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
SE. 3	S. 2	tempête.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Tonn. pluie.
C.	S. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
S. 4	S. 2	S. 3	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie.
SO. 3	O. 3	O. 4	Nuages épais.	Pluie.	Couv.
O. 4	NO. 3	C.	Couv.	Pluie.	Couv.
C.	NO. 4	C.	Couv.	Tonn. pluie.	Nuag. Lune.



BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME XXVIII.

ANNÉE 1855.

N°. IV.

MOSCOU.

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.

1855.

1856

See next page

ПЕЧАТАТЬ ПОЗВОЛЯЕТСЯ

съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи представлено было въ Цензурный
Комитетъ узаконенное число экземпляровъ. Москва, Января 19 дня,
1856 года.

Цензоръ, Николай Фомъ Крузе.

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ IMPÉRIALE
DES NATURALISTES
DE MOSCOU

PUBLIÉ

SOUS LA RÉDACTION DU DOCTEUR RENARD

ANNÉE 1855.

TOME XXVIII.

SECONDE PARTIE.

(Avec 2 planches.)



Moscou.

IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ IMPÉRIALE.

1855.— 56

Eine Reise

**durch Transkaukasien und Persien in den Jahren
1847—1849.**

von

DR. BUHSE.

(Schluss.)

Am 26 August zogen wir von Ardebil in SO - Richtung dem Talyschgebirge zu , das im Achewlar - Passe überstiegen wurde. In dem jenseits gelegenen, herrlichen, waldigen Gebirgsthale war der Sommeraufenthalt des Russ. Consuls für Ghilan, mit welchem wir gemeinschaftlich , nach einiger Rast , dem Caspischen Meere durch prachtvolle Waldungen zureisten. Der Hafen von Enseli war bald erreicht, doch Hitze und Feuchtigkeit und zahllose Moskitos-Schwärme verleiteten den Genuss, welchen die reiche Natur des Landes und das Meer darboten. Nur kurz war der Aufenthalt in Rescht , wohin im folgenden Frühjahr zurückzukehren beschlossen wurde; und schon um die Mitte Septembers passirte ich das Hochgebirge von Neuem in der Richtung gegen S. von Rescht. Die Stadt Kasbin, die auf dem Plateau gelegen ist, fes-

selte mich nicht; ich eilte Teheran zu erreichen, da auf der ganzen Strecke bis dahin die grösste Einförmigkeit herrscht. Die Hitze war noch bedeutend, obwohl der September zu Ende ging, so dass wir am Tage ruhten und erst nach Sonnenuntergang aufbrachen, um bis zum Morgen zu reisen. Der Gegensatz zwischen Tages- und Nacht-Temperatur war um diese Jahreszeit bedeutend. Ja die Kühle bei Nacht war so stark, dass sie selbst bei wärmerer Kleidung merklich blieb. Die Helligkeit der dortigen Nächte im Sommer ist wunderbar gross. Das Licht der prächtig leuchtenden Sterne allein genügt, um seinen Weg zu erkennen. Eine Erscheinung, die in der ausserordentlichen Reinheit und Trockenheit und deshalb Durchsichtigkeit der Atmosphäre ihre genügende Erklärung findet.

Krankheit und ungünstige Witterung hielten mich in Teheran 5 Monate fest. Eine Beschreibung dieser Residenz und meines Aufenthalts in derselben muss ich mir hier versagen. Man glaube nicht, weil diese Stadt der Sitz des Schah ist, dass sie schöner gebaut, als andere in Persien, oder reich an Bauwerken, oder auch nur besonders gross und bevölkert sei. Nichts von allem dem! Tebris hat ein viel besseres Ansehen, ist reicher und hat eine weit stärkere Einwohnerzahl, als Teheran, der Sitz jenes Schah, welcher sich mit dem Namen: König der Könige, Auge der Welt u. s. w. brüstet. Ebenso ärmlich, als die Stadt, zeigt sich auch der ganze Zuschnitt der Hofhaltung, wenn man näher in die Dinge eingeweiht wird; obwohl die Ueberreste alten Glanzes für den ersten Augenblick und bei gewissen Gelegenheiten noch zu blenden im Stande sind. Von der Umgegend Teherans lässt sich nichts Rühmendes melden; sie ist die einförmigste, nackteste in Persien. Der majestätische Dema-

wendgipfel, der in Nordosten als mächtige Pyramide sich erhebt, gewährt den einzigen Glanzpunkt in der Rundschau um die Stadt. Ueber ihn werde ich später mehr zu sagen haben.

Ich hatte vollkommen Zeit, den Gang der Temperatur zu verfolgen und sonstige meteorologische Betrachtungen während meines unfreiwilligen Verweilens in Teheran zu machen. Im October war die Witterung fast unausgesetzt schön und warm; nur zuweilen brachte vorüberziehendes Gewölk wenige Regentropfen. Das nahe Gebirge bedeckte zu Ende October's seinen Gipfel mit Schnee. Anhaltende Winde fehlten, dagegen kamen zuweilen kurze, heftige Windstösse vor.

Am 15 November war der erste Frost und zwar bei Sonnenaufgang — 2° R. Das Thermometer fiel während dieses Monats aber kaum bis auf — 5°; und auch nur am Morgen. Am Tage stand es stets über 0. Trübe Tage waren nur acht. Ein Mal fiel etwas Schnee, und zwar am 25 November. Im December war die grösste beobachtete Kälte — 6°, und es gab Tage, wo sie selbst um Mittag noch — 2° betrug. Schnee fiel an 6 Tagen. Bedeckt war es an 16 Tagen. Der Januar glich im Ganzen dem December, und allgemein war die Klage über einen ungewöhnlich rauhen Winter. Am 28-sten war es am kältesten, nämlich — 7°3 R. Schnee fiel reichlich und blieb — was seit Menschengedenken nicht der Fall gewesen — mehrere Wochen hindurch liegen, ohne dazwischen wegzuthauen. Ein solcher Winter kann indess trotz der südlichen Breite bei der hohen Lage Teherans, 3579 Fuss ü. d. M. nicht auffallen. Bis zum 11 Februar fror es noch bei Nacht, dann nahm die Wärme rasch zu, und Ende Februar blühten die Obstbäume. Zu gleicher Zeit weheten anhaltend oft heftige West- und Nordwest-

winde, wie das vor dem Frühlingsäquinocmium regelmässig der Fall sein soll.

Da war denn auch meines Bleibens nicht länger in Teheran. Am 4 März begann ich meine Rückreise nach Rescht. Stellweise brachen die ersten Frühlingsverkündiger, einige Zwiebelgewächse, bereits auf. Die Ebene hatte einen heiterern Anstrich. Die Schneeschmelze führte ihr Feuchtigkeit zu. Vögel zogen hin und wieder. Fleissige Ackersleute durchfurchten mit leichtem Pfluge den erweichten, der Saat entgegenharrenden Boden. Als der Uebergang über das Gebirge, der durch den dort noch vorhandenen Schnee ziemlich erschwert war, glücklich bewerkstelligt, und der Sefidrud erreicht war, wie herrlich erschien da der Wald in seinem jungen Schmucke. Manche Baumarten hatten schon weit entwickelte Blätter, andern öffneten eben erst ihre Knospen, noch andere blühten, unter diesen die wilden Obstbäume mit ihrem Blüthenschnee. Der Boden des Waldes war besäet mit duftenden Veilchen und Primeln. — Viele seltene Gewächse wurden hier der Sammlung hinzugefügt. Rescht ward nun für längere Zeit das Standquartier, von welchem aus ich Streifereien in den verschiedensten Richtungen machte, um Ghilan und das Talyschgebirge näher kennen zu lernen. Obwohl häufiger Regen und über alle Vorstellung schlechte Wege mir dieselben störten, so gestehe ich doch gern, dass dies Frühjahr mir die genussreichsten Stunden der ganzen Reise bot. Konnte es anders sein in einem so reizenden Erdwinkel, wie dieser? Fand ich doch hier gerade das Gegentheil von dem genugsam geschilderten Charakter des Plateaulandes, das mir soviel Langeweile verursacht hatte. Hier war Fülle, ja Ueberfülle von Wasser, hier waren undurchdringliche Wälder, mannigfaltige landschaftliche Gemälde, Vogel-

gesang, ein reges Thierleben überhaupt. Nur in ein Paar Worten das Nähere über dies schöne Ländchen, das man mit mehr Recht dichterisch besingen könnte, als jene ziemlich dürftigen Rosengärten, die einen Hafis begeisterten. Die Provinz Ghilan begreift den Küstenstrich von Astara, an der Russ. Grenze, bis zur Landschaft Tunnekabun in Osten, wo der Bach Pulirud die Grenze bildet, in sich. Es gehört dazu das umsäumende Gebirge, in Westen die Talyschkette, in Süden ein Theil des Alburs, nämlich das Rudbar- und das Ssamam-Gebirge. Das flache Land ist nur an einer Stelle, gerade in dem Südwestlichen Winkel des Caspischen Meeres, etwas erweitert. Hier strömt der Fluss Kisil-Usen, hier Sefidrud genannt, nachdem er das Hochgebirge durchbrochen, dem Meere zu. Zahllose kleinere Flüsse und Bäche von kurzem, aber reissendem Laufe stürzen sich vom Gebirge her gleichfalls demselben zu, wodurch denn das Tiefland so reichlich bewässert wird, dass man der Regengüsse, welche besonders im Winter sehr häufig sind, füglich entbehren könnte. Diese bewirken das Austreten der Flüsse und die Entstehung von Sümpfen und Bächen, welche dann durch ihre Verdunstung in der heissen Jahreszeit das Klima so ungesund machen, dass man in Persien sprichwörtlich sagt: «Wer sterben will, der gehe nach Ghilan.» — Doch nur im hohen Sommer ist der Aufenthalt daselbst für den Fremden lebensgefährlich; zu jeder andern Jahreszeit keinesweges.

Ueppige dichte Wälder bedecken das Flachland und die Vorberge. Sie bestehen aus sehr verschiedenartigen Bäumen, von welchen ich die häufigsten nenne: Eichen verschiedener Art, darunter die dieser Gegend ganz eigenenthümlichen *Quercus castaneaefolia* C. A. Mey. und *Q. macranthera* Fisch. et Mey., — die Hainbuche, — mehrere

Erlen- und Ulmenarten, — der Osod-Baum, *Planera Richardi* Michx., — die schöne *Parrotia persica* C. A. Mey., — der Wallnussbaum, — und mehrere Ahorn- und Pappel-Arten. Diese bilden im Tieflande den Hauptbestand des Waldes. Ein besonderer Schmuck desselben ist die *Acacia Julibrissin*, mit ihren grossen, röthlichen Blüthenbüscheln und ihren zierlichen Blattfiedern. Ferner ist eine prachtvolle Zierde die die Bäume umziehende Weinrebe, welche nicht wenig dazu beiträgt, das Dickicht zu vermehren, indem sie ihre Ranken von einem Baume auf den andern wirft und so ein Dach bildet, durch das kein Sonnenstrahl dringt. Die Trauben, welche sie erzeugt, sind wohlschmeckend, aber eignen sich nicht zur Weinbereitung. Im Gebirge herrscht die Rothbuche vor. Stellweise wachsen da auch die Cypresse und Wachholder-Arten. — Von Fruchtbäumen sieht man in der Wildniss: Aepfel-, Birn-, Pflaumen-, Quitten-, Mispel-, Feigen- und Lotospflaumen-Bäume. Ob Pfirsiche und Mandelbäume auch ursprünglich wild oder nur verwildert sind, kann ich nicht entscheiden.

Unter den wilden Thieren Ghilans, sowie des ganzen Küstenstriches sind hervorzuheben der Panther, — der bengalische Tiger, — die Hyäne, — und mehrere kleinere Felis-Arten, wie der Caracal und der Sumpfluchs. *F. Caracal* und *F. chaus*. Obwohl die Panther und Tiger nicht gar selten, scheinen sie doch dem Menschen weniger gefährlich, als in südlicheren Breiten. Wenigstens habe ich nie von Fällen, wo sie Menschen angegriffen, gehört. Hasen, Eber und Chakale sind sehr häufig. Seltener der Fuchs. — Die Mündungen der Flüsse werden von denselben grossen Fischen besucht, wie die Wolga, als Stör, Hausen und Scherg. — Der Sterlet fehlt. Dagegen finden sich Lachsforellen und Weissfische überall.

Russische Fischer beuten den Reichthum der grössern, persischen Flussmündungen aus, indem die Perser keine Kenntniss von dem Verfahren haben und gewissermassen eine Verachtung gegen dies Handwerk hegen. Die Massen von gesalzenen Stör, Caviar und Hausenblase, die jährlich vom S. - Ufer des Caspischen Meeres nach Astrachan gehen, sind sehr beträchtlich.

Von der zahlreichen Bevölkerung Ghilans nur ein Wort. Es ist ein von dem Persischen sehr abweichender Menschenschlag, dessen Sprache auch eine andere ist. Er hat nicht die Schönheit des Persers vom Plateaulande, er ist bleich und schwächlich, eine Folge des ungesunden Klimas.

Die Hauptbeschäftigung des Ghiläk, wie er sich selbst nennt, ist die Seidenzucht, zu welchem Zweck denn auch zahlreiche Maulbeerpflanzungen überall die Wohnungen umgeben.

Als der Frühling zu Ende ging und die Hitze beschwerlich zu werden anfang, trat ich eine Bergreise an, deren Ziel zunächst der Demawend war. Ich wollte versuchen, von Ghilan aus durch das Gebirge, welches der grossen Alburskette angehört, dahin vorzudringen (*). Von einem Dorfe aus, das nahe der Mündung des Schahrud-Flusses in den Sefidrud gelegen ist, trat ich diesen Weg in den letzten Tagen des Mai an. Dem Schahrud aufwärts folgend, liess ich die aus einer bessern Zeit stammende, steinerne Bogenbrücke über denselben, welche — eine seltene Ercheinung im heutigen Persien — noch wohl erhalten ist, rechts liegen, und wand mich auf wenig

(*) Die Schilderung der Reise durch den Alburs, wie sie in Baer's und Helmersen's Beiträgen Bd. XIII gegeben, ist hier mit einigen Abänderungen eingeschaltet.

betretenem Pfade durch ein dürres und pflanzenarmes Hügelland, das allmählig zu dem Abhange des höhern, dem rechten Flussufer parallel laufenden Bergzuges hinführte. In der Nachbarschaft des Dorfes Bibersin, an eben diesem Abhange gelegen, befindet sich die Therme von Ssengerud. Diese Therme gewährt einen überraschenden Anblick durch die eigenthümliche Art, wie der Kalksinter - Absatz stattgefunden hat. Man denke sich an einem sanftgeneigten Abhange stufenförmig übereinanderliegende, halbmondförmige Becken von gelblich-weißer Farbe, und jedes dieser Becken, die nur wenig vertieft sind, bis zum Ueberströmen mit dem herabrieselndem Wasser der Quelle angefüllt. Deutlich ist zu erkennen, wie letzteres unaufhörlich daran arbeitet, die alten Becken zu vergrößern und neue anzusetzen.

Nachdem ich in derselben Richtung etwa 6 Pharsach, (ungefähr 36 Werst) zurückgelegt, erstieg ich die Höhe des Gebirges und fand bei circa 6500 Fuss Meereshöhe eine völlig subalpine Natur. Saftiggrüne Triften, abwechselnd mit Eichen- und Buchen-Hainen, traten hier an die Stelle der steinigen, kahlen Abhänge, welche ich eben noch ringsum gesehen hatte. Und wenn auch hier die imposanten Gemälde der Schweiz fehlten, wenn auch keine Wasserfälle und Schneehäupter, keine Gletscher und Lavinen anzutreffen waren, so gab es doch bei jedem Schritt Bilder friedlichen Hirtenlebens, eiskalte, krystallhelle Quellen, durch Wiese oder Gebüsch dahinrieselnde Bäche und herrliche Fernsichten. Südwärts lag unter uns das felsig nackte Schahrudgebiet mit den hohen, es umgrenzenden Felshäuptern und in grösserer Ferne jenes schwerzugängliche Bergland Alamud, wo einst der berühmte Alte vom Berge, das Haupt des Meuchlerordens

der Assassinen, seinen Sitz gehabt; — nordwärts übersah man mehr oder minder bewaldete röthliche Hügelketten, welche die Abdachung zum Meere verdeckten, und — im Gegensatz zu den südlichen Höhen — sanfte Contouren zeigten. An dem erhabensten Punkte des Kammes, auf dem ich fortzog — zwischen den Dorfschaften Pokideh und Külischim — verhinderte leider ein dichter Nebel die Aussicht, welche, wie man mir sagte, sich bis auf das Caspische Meer ausdehnen soll.

Dieses liebliche Gebirgsländchen trägt den Namen Ssamám und ist offenbar identisch mit dem was Gmelin und Hablizl Ssamanische Alpen nannten. Es begreift das gesamte Gebirge, welches zwischen Dilman und Rudbar in Nordwesten und Westen, dem Schahrudgebiet in S., der durch den Ssamamüss natürlich vorgezeichneten Tunnekabun - Gilaner Grenze in Osten, und dem Litorale in Norden gelegen ist. Es schliesst eine bedeutende Zahl von Dörfern ein, die meist recht wohlhabend zu sein schienen. Die Dörfer des Landes gehören meist dem gegenwärtigen Hakim (Gouverneur) von Ghilan, dem seit dem Frühjahr 1848 in dieser Eigenschaft eingesetzten Munadschim - Baschi, d. h. Haupt der Astrologen, über dessen Erpressungen allgemeine Klage geführt wurde. Ich habe keinen Grund an der Gerechtigkeit dieser Klagen zu zweifeln, da Ausplünderungen jeder Art von den ersten Staatsbeamteten bis zum letzten Ferasch (etwa gleichbedeutend mit Polizeidiener) herab in Persien täglich verübt werden, und die armen Landbewohner ihnen am meisten ausgesetzt sind. Wenn ungeachtet solcher Beeinträchtigungen in ihrem Besitze sich die Bewohner von Ssamam dennoch eine gewisse bürgerliche Wohlhabenheit bewahren konnten, so gibt dies einen Beweis ab

für den reichen Bodenertrag und die Einträglichkeit der Viehzucht.

Trotz vielfachen, gleich anfangs (schon in Mendschil) begonnenen Nachfragen gelang es mir nicht, über einen geraden Weg durch's Gebirge zum Demawend, und eben so wenig über die zur Erreichung seines Fusses nothwendige Zeit auch nur einigermassen genügende Auskunft zu erhalten. Nach mehreren Tagereisen sah ich mich endlich gezwungen, dem unsichern Herumirren ein Ende zu machen. Ich konnte zwischen zweien Wegen wählen, die jedoch beide von der Richtung, welche ich bisher verfolgt, bedeutend abwichen. Der in Osten quervorliegende, schroffe Ssamamüss machte es unmöglich, in gerader Richtung nach Osten fortzuschreiten. Nun fanden sich zwar Leute, welche von einem Wege über Talkan zum Demawend gehört haben wollten und die sich erboten, mich in 4 Tagen nach jener Landschaft zu geleiten. Wie ich aber von dort weiter kommen, und wie viel Tagereisen bis zu meinem Ziele erforderlich sein würden, konnte ich nicht erforschen. Der Karte zufolge musste der Weg über Talkan viel beträchtlicher sein, als wenn ich längs der Meeresküste nach Mahenderan ginge und von da wiederum das Gebirge erstiege. Um Zeit und — vielleicht vergebliche — Mühe zu sparen, zog ich den letzten Weg vor, obwol mir auch auf ihm mancherlei Beschwerden durch die Hitze des Hochsommers bevorstanden, in deren Gefolge böse Fieber und miasmatische Ausdünstungen aus den zahlreichen, stagnirenden Gewässern, Morästen und Reisfeldern des tiefliegenden Küstenstriches sich einstellen. Und in der That verfehlte die ungesunde Luft, auch nicht an mir ihre Wirkung zu äussern. Kaum hatte ich mich in ihr Bereich begeben, so zeigten sich Fiebersymptome, die mich während

der 5-tägigen Küstenreise nicht mehr verliessen. — Doch ich hole in wenig Worten nach, wie ich von den oben geschilderten Höhen herabgelangte.

Am $1\frac{4}{8}$ Juni schlugen wir von Läspuh die nördliche Richtung zum Meere ein. Vom Ursprunge des Kachrudflusses bis zu seiner Mündung folgt der Weg den Windungen desselben. In seinem höhergelegenen Theile reihten sich zahlreiche Dörfer an seinen fruchtbaren, wenn auch engen Ufern aneinander, und ihre sehr sauber und solid gebauten Häuser zeugten von Reichthum der Bewohner. Die Strasse ist äusserst beschwerlich; sie schlängelt sich an Felsengehängen bald steil hinauf, bald ebenso hinab; bald führt sie längs einem schwindelnden Abgrunde oder über einen solchen dahin auf Stegen, die aus ein paar schwankenden Stäben zusammengesetzt sind; bald ist sie in den Felsen gehauen, und dann so enge und niedrig, dass ein Reiter sich nicht hindurchwagen konnte. Die zahlreichen uns begegnenden Lastthiere und Züge von Küstenbewohnern, welche mit Weib und Kind und ihrem ganzen Haushalt vom Kischlak (der warmen Region) aufwärts sich in das Geilak (die kühle Region), den Sommeraufenthalt in den Berggegenden, begaben, machten zuweilen die Passage, bei ihrer Enge, selbst gefährlich. Tosend stürzt sich tief unten der Kachrud herab, und mit jeder Wendung desselben eröffnet sich ein neues Schauspiel: hier schroffe Felswände und grausige Schlünde, dichte Waldungen und reissende Giesbäche; dort kühn am Abhange angelegte, reinliche Dörfer, Wiesenteppiche und wogende Getreidefelder. Indess schon bei Beginn der 2-ten Tagereise verschwanden diese imposanten Bergscenen, und durch dichtern Wald, der anfangs aus Cypressen, dann tiefer unten aus den gewöhnlichen Bäumen des Litorale bestand, kamen wir bald auf die Fläche.

Hitze und Insecten aller Art waren dort um so lästiger, als uns die leichte, frische Gebirgsluft schon verwöhnt hatte. An der Küste war trotz den fast unausgesetzt wehenden West- oder Nordwest-Winden die Tagestemperatur durchschnittlich 20—24° und die Reise längs dem Meere, die nothwendigerweise nur langsam geschehen konnte, war mühselig und ermattend genug. Nahe der Grenze von Ghilan, schon auf Tunnekabuner-Gebiete hatte ich Gelegenheit, die Schwefelquelle von Abigerm am Fusse des Waldgebirges, das sich hier der Küste sehr nähert, zu sehen. Unter Gasentwicklung entströmt diese Quelle in reichlichem Maasse dem Boden und der starke Geruch, so wie ein bedeutender Niederschlag zeigen die grosse Quantität Schwefel an, die sie enthält. Trotz ihrer geringen Entfernung von Rescht und den übrigen Städten Ghilans, und bei der lieblichen Localität ist es nicht zu verwundern, wenn sie wenig benutzt wird, da das Clima so ungünstig ist. Regnerisches Wetter, das bald darauf eintrat, vermehrte die Beschwerden unserer Wanderung, da die unzähligen, sonst seichten Flüsse, die durchwatet werden müssen, sehr anschwellen und wir oft gezwungen waren, eine weite Strecke durch Wald und Gestrüpp ihrem Laufe aufwärts zu folgen, um eine passende Furth zum Uebergange zu finden. Ueberdiess zeigten sich die Bewohner Tunnekabuns dem Christen nicht allzu hold, und da sie in ihrem Walddickicht den Schah nicht zu fürchten haben, respectiren sie auch eben nicht sehr seinen Firman. Oft wurde mir direct oder unter Vorwänden jedes Unterkommen verweigert, und erhielt ich es endlich nach langen Debatten, so liess man mich immer fühlen, wie sehr man wünschte, meiner bald los zu werden. Trotz dem an vielen Landungsstellen stattfindenden Verkehr mit Russ. Handelsleuten und Fi-

schern haben dennoch die Ghilaner und Tunnekabuner, die demselben Stamm angehören, und auch zum Theil die Masenderaner ihren fanatischen Abscheu vor Allem, was Christ heisst, bewahrt. Und zwänge sie nicht der gefürchtete Name «Uruss» (Russe) zu einer oft den Namen nicht verdienenden Gastlichkeit, sie wiesen ihn nicht nur von ihrer Schwelle, sondern lieferten ihm selbst nicht für den höchsten Preis die nöthigsten Nahrungsmittel.

Ich hatte die Absicht, bis Amol das Seeufer zu verfolgen und von da in das Demawendgebiet zu steigen. Einem Umstande, der mir damals durchaus nicht in günstigem Lichte erschien, verdankte ich, dass ich von diesem Plane abstand. Es gesellte sich nämlich eines Tages eine Bande von 5 Reitern verdächtigen Aussehens unserem langsamen Karawanenzuge an der einsamen Küste bei. Anfangs ganz arglos liess ich mich mit dem wohlbewaffneten Anführer dieser Leute in ein Gespräch ein, und ritt eine halbe Stunde weit meinen Leuten voraus. Plötzlich in einem Dickicht, wo ich vom Pferde stieg, näherte er sich mir mit gezogenem Kinschal. Ich hatte Pistolen bei mir, und es war daher ein Leichtes, den Buben im Zaum zu halten, bis die andern nachkamen. Doch schien es mir nun gerathen, die Tagereise abzukürzen, um ihm, dem ich eine weiter entfernte Station genannt hatte, einen Vorsprung zu geben, und falls er fernere üble Absichten hätte, ihn irre zu leiten. Am nächsten Morgen kehrte ich in Kellarabad, dem Sitze eines Chans, ein. Mein guter Stern hatte mich hierher geführt. Ich fand bei ihm die gastlichste Aufnahme und — den nächsten Weg zum Demawend von seinem Dorfe aus.

Wir stiegen am 11 Juni einen steilen, schwierigen Pfad hinan, und gelangten noch an demselben Tage über

die Waldhöhe, die nördlichste der Parallelketten, in ein freundliches und fruchtbares Thal zur Landschaft Kelardascht gehörig, dessen herrlich frische und reine Gebirgsluft bald alle Plage der vorhergegangenen Tage vergessen machte. Eine Unzahl von Dörfern war auf der Thalsole und in malerischer Lage an den benachbarten Abhängen zerstreut; ein ansehnlicher Bach durchströmte dies kleine Eden und in Süden erhob sich über demselben ein schneebedecktes Hochgebirge mit wolkenanstrebenden Gipfeln. Ein hinreissendes Gemälde, an dem mich zu weiden ich nicht aufhören konnte. Zwei Tage gönnte ich mir den Genuss und benutzte diesen Ruhepunkt zugleich, um die grosse Menge von neuen und schönen Pflanzen, die ich in den letzten Wochen eingelegt hatte, einigermaßen zu ordnen. Dann zog ich weiter gegen Osten, wo ich durch ein bald buschiges, bald kräuterreiches Hügelland, in eine höhere Waldregion und von da zu einem niedriger gelegenen, waldlosen Thal kam. Hier lagen die 8 Dörfer des reichen Chan von Kudschur, der mich gastfrei aufnahm. Mein Weg ging nun dem Hochgebirge zu; an seiner Nordseite traf ich wieder jene grasreichen Triften des Ssamam, woraus ich mit Sicherheit abnehmen konnte, dass ich mich auf dem Hauptjoche des Elburs befand. Kaum war es überstiegen, so nahm Alles ein andres Ansehen an. Der Reichtum an Quellen verschwand, und mit ihm der Rasen. Nur zerstreut stehende Stauden sah man auf der felsigen Abdachung; ganz so, wie es auch an der südlichen Abdachung des Ssamam der Fall gewesen. Von imposanter Grösse und Pracht war aber die Aussicht, welche sich hier entfaltete. Eine ungemein steile und hohe Bergwand, die von einer scharf gezogenen Linie aufwärts mit Schnee bedeckt war, erhob sich dicht vor uns in Süden. Links

thronte über derselben der himmelhohe Demawend als blendend weisser Kegel, während in Süd - Westen die Scene durch einen bizarr geformten, gleichsam eingekleiteten und überhängenden Gipfel geschlossen wurde. Tief unten zu unsern Füßen schlängelte sich ein Thal, durch einen schmalen, hie und da zwischen Bergvorsprüngen hervorguckenden grünen Streifen angedeutet; und von ihm zogen sich kleine Abzweigungen nach Süden zu den schroffen Höhen, die kalt und grau als wilde Klippen emporstiegen, hinan. Bei diesem Anblick erschien mir mein Vorhaben, jene Höhen zu erklimmen, wenn nicht unausführbar, doch höchst schwierig; und der Anblick der Schneemenge vernichtete in mir fast völlig die Hoffnung auf eine mögliche Besteigung des Demawend, die seit lange mein Wunsch gewesen. Wir klotzten an dem jähen Gehänge hinab zu jenem von der Höhe sichtbar gewesenen Thale. Es erwies sich, dass was da oben ein schmaler Streifen geschienen, ein ganz ansehnliches, breites Thal war, von einem hübschen Flusse durchströmt und wohl angebaut. Das Hauptdorf in demselben, Nur genannt, war wohlbevölkert und besass einen Basar. Von da ging es abermals bergan, nämlich zu jener steilen Wand hinan, die so schwer zugänglich von der Höhe erschienen. Ein enges Nebenthal mussten wir bis zu seinem Ursprunge hinansteigen. Schon nach wenig Stunden fanden wir uns in einer Engspalte, in der die Strasse auf gewundenem Wege häufig über einen reissenden Bach, bald auf das eine, bald auf das andere Ufer desselben führt. Die zahlreichen Brücken waren durchweg in gutem Zustande, da hier ein starker Waarentransport zwischen Masenderan und der Residenz stattfindet. — Die Felsen erheben sich in dieser finstern Schlucht — einer wahren *via mala* — senkrecht und riesig über die Strasse,

und scheinen einander zu berühren; unter ihr aber braust in der Tiefe ein Bergstrom. Die Sonne bescheint nur eine kurze Zeit des Tages diese Schlucht und nur sparsam sehen hie und da aus Felsenritzen einige mattfarbige Blümchen hervor. — Endlich öffnete sich langsam die Schlucht und wir erreichten eine grasreiche Weitung, wo den ermatteten Thieren und unserem ebenso ermüdeten Körper einige Ruhe gegönnt wurde. Abends schlugen wir unser Nachtlager bei den Zelten von Ilaten auf. Sie gehörten, wie ich bald aus ihrem Munde erfuhr, zu dem Stamme der Arabi, welcher seine Wintersitze in der Nähe Teherans hat. Es waren treuherzige Naturkinder, die in ihrer einfachen Lebensweise und ihrer Abgeschlossenheit von dem Treiben der Iranier die Möglichkeit gefunden haben, Einfalt der Sitten und Geradheit der Gesinnungen zu bewahren. Im Gegensatze zu den zudringlich-unverschämten Dörflern anderer Gegenden behandelten sie mich mit Zurückhaltung und Achtung, und erlaubten sich Annäherung und Fragen erst dann, als sie von meiner Seite dazu aufgemuntert worden. Während ich meine, den Tag über gesammelten Pflanzen und Felsarten in Ordnung brachte, standen sie in einiger Entfernung und sahen meinem sonderbaren Treiben, über dessen Bedeutung sie den Diener leise befragten, zu, und nannten die Pflanzen, die ihnen bekannt waren.

Ich hatte von hier zu dem, über dem Thalgrunde sich erhebenden Demawend, den ich von der Südseite umgehen musste, noch 2 Tagereisen. Am 19 Juni überstieg ich einen Bergkamm, und folgte jenseit desselben dem Heras - Flusse. Vortreffliche Weiden dehnen sich an seinen Ufern aus, und es war mir kein geringes Vergnügen, daselbst den reichen Marstall des Schah, für den der

grösste Theil dieser Weiden ausschliesslich bestimmt ist, zu sehen.

Der Hauptort der Landschaft Laridschan, in welcher ich mich nun befand, heisst: Ask. Er hat eine, man möchte sagen, märchenhafte Lage. Man stelle sich eine enge Felsspalte mit senkrechten Wänden vor, in deren Grunde ein reissender Bergstrom, eben jener Heras, dahinrauscht. Von Süden kommend steigt man zu derselben etwa $\frac{1}{2}$ Stunde Weges steil abwärts; nachdem die Passage über eine schwindelerregende Hochstrasse diesem Herabsteigen vorangegangen. Enorme Trümmer eines Trachyttuffes versperren oft den an jähem Abhange laufenden Weg, und nur mit Mühe hat man ihn — hier durch Sprengungen — dort durch Unterbauten aus Mauerwerk und durch Brustwehren — practicabel machen können. Ist man nun glücklich in die Schlucht hinabgeklettert, so durchwandert man Anfangs ein Terrain, das durch endlose Anstrengungen zu einem culturfähigen umgeschaffen ist. Terrassen sind an den Felsgehängen angelegt und mit Dammerde belegt, um ein wenig Viehfutter und Gemüse gewinnen, oder ein paar Bäume anpflanzen zu können. Aus diesen gartenähnlichen Anlagen kommt man bald in das Dorf, dessen Aufbau nicht weniger locale Schwierigkeiten zu besiegen gehabt hat, als jene Felsstücke. Es liegt am Abhange, dicht über dem vollkommen senkrechten Felsufer von etwa 50 Fuss Höhe, so dass die äussersten Hausmauern in einer Linie mit der Bergwand liegen, und über ihm thürmen sich schroffe Felsmassen auf, in welchen die um Raum verlegnen Einwohner Höhlen ausgehauen haben, um ihre Futtermittel für die Heerden zu bergen. Nur die feste, gegen Angriffe leicht zu schützende Beschaffenheit dieser Localität konnte die Anlegung dieses Dorfes veranlasst haben.

Alle Häuser sind wohlgebaut und freundlich. Das Palais des Chan, der Besitzer von Laridschan ist, zeichnet sich durch seinen Umfang aus. Eine grosse Moschee, die sich kühn am Felsrande erhebt, nimmt sich vom gegenüberliegenden Ufer sehr hübsch aus, wie denn überhaupt die Ansicht auf das Dorf mit dem Felsenhintergrunde von dort aus zu den anziehendsten und zugleich bizarresten gehört, die man sich denken kann. An eben diesem, dem Dorfe gegenüberliegenden Ufer des Heras befindet sich eine warme Mineralquelle, die grosse Aehnlichkeit mit der früher erwähnten bei Ssengerud hat. Ganz in der Nähe sah ich auch ein Steinkohlenlager, dessen Kohle mir von guter Qualität erschien. — Von einem Dorfe aus, das nahe bei Ask lag, wollte ich versuchen, den hohen Demawend soweit als möglich hinanzuklimmen. Ich bestimmte zu diesem Unternehmen den 23 Juni und, wie regnerisch auch die Tage vorher gewesen waren, so konnte ich mir doch bei Anbruch des bezeichneten Tages Gelingen für mein Vorhaben versprechen. Der Himmel war heiter und der Demawendgipfel völlig wolkenfrei. — Um 5 Uhr Morgens ritt ich, von vier Führern begleitet, voll Zuversicht, aus. Erst erhoben wir uns auf einen kahlen, steinigen Rücken, dem unteren Ende eines der Grathe, die vom Centralkegel herablaufen. Von ihm wandten wir uns links, erst längs seinem Abhange gehend, dann in einer Mulde, welche, zwischen zweien Grathen gelegen, steil anstieg und auf einer Höhe von fast 11,000 Fuss über dem Meere (das Dorf Abigerm liegt 7070 Fuss hoch) in ein kleines Plateau ausging, wo das Pferd zurückgelassen werden musste. Je höher wir hinangestiegen, desto schöner gestaltete sich der Pflanzenwuchs. Nicht jenes reine Wiesengrün des Ssamam war es, das mir auf diesen Höhen entgegentrat,

sondern ein mehr mischfarbiges Grün, durch die grosse Verschiedenartigkeit der Kräuter, welche die Pflanzendecke bildeten, hervorgebracht. — Zu Fuss, über Trümmerblöcke und Schnee, wo nur noch sparsam aus Felsritzen niedrige Alpenkräuter hervorguckten, kletterten wir noch bis zu einer Höhe von 11930 Fuss. Es blieben ungefähr noch 2000 Fuss bis zum Gipfel übrig, als wir eine kleine Felsgrotte, erreichten. Grosse Schaf- und Ziegenheerden weideten noch oberhalb derselben, und am untern Rande der grossen, vom Gipfel sich herabziehenden Schneeflächen zeigte sich ein grosses Rudel von Bergziegen. Einstimmig erklärten zu meinem grossen Verdruss an dieser Stelle die Führer, welche schon zuvor Unlust zum Weitersteigen gezeigt, dass sie nun jedenfalls umkehren würden, da weder höher oben, noch hier es möglich sei, zu übernachten und überhaupt, wie sie schon zuvor erklärt, die Jahreszeit zum Erklimmen des Gipfels noch zu früh sei. Dabei zeigten sie mir die Gegend, wo der einzige Weg hinauf führt, mit dem Bedeuten, er befinde sich in einer Schlucht, die noch von Schnee gefüllt sei. So gern ich mindestens bis zum höchsten erreichbaren Punkte gestiegen wäre, um mich selbst von der Wahrheit ihrer Aussage zu überzeugen, so musste ich mich doch—wohl oder übel—ihren Argumenten fügen und—den Rückweg einschlagen. Auch sah ich bald darauf ein, dass jedes weitere Vordringen vergeblich gewesen wäre, denn noch während unseres Verweilens bei der Grotte begann ein feiner Niederschlag und bald hüllte sich der ganze Berggipfel in Wolken ein; dabei nahm die Kälte rasch zu und wäre Nachts zweifelsohne bis zu einem unerträglichen Grade gestiegen. Es blieb uns noch gerade soviel Zeit vor Einbruch der Nacht übrig, als nöthig war, um das Dorf zu erreichen: und so eilten wir, so

rasch als das steile Gehänge es zuliess, zu demselben hinab.

Die Bewohner der Gegend, welche vom Gipfel des Demawend jährlich Schwefel holen, bezeichneten mir als die günstigste Zeit für den Besuch desselben die letzte Hälfte des August. Um diese Zeit gehen sie selbst auch hinauf und bleiben—ist die Witterung günstig—mehrere Tage auf der Spitze. Sie übernachteten dann in der sogenannten Schwefelhöhle, wo es so heiss sein soll, dass man es nur in wollenen Kleidern ertragen kann. Hiemit stimmen auch die Angaben von Thomson überein, einem Engländer, welcher als erster Besteiger des Demawend zu nennen ist. Was die Natur des Demawend - Gipfels angeht, so liegen die Beweise seiner Erhebung auf vulkanischem Wege offen am Tage. Ueberall trifft man auf Lava, Pechstein und vulkanische Tuffe. Die geschichteten Felsarten sind emporgehoben und auf die unregelmässigste Weise gekrümmt und verschoben. Zu diesem kommt noch, dass am Gipfel jene warme Höhle mit einem Schwefellager sich befindet, während am Fusse mehrere Thermen hervorquellen. Auch gibt es in den Schriften älterer persischer Geographen Angaben darüber, dass in der Vorzeit Rauch aus dem Gipfel aufgestiegen sei. Genauere Angaben aber fehlen. Und wir können nur das mit Sicherheit annehmen, dass es ein seit uralter Zeit ruhender Vulkan ist.

Es blieb mir noch übrig, das Albursgebirge weiter nach Osten bis Asterabad kennen zu lernen. Zu diesem Zwecke stieg ich zuvörderst auf steilem Pfade eine Querschlucht, die sich bei Ask gegen das rechte Heras-Ufer öffnet, hinan. Sie führte in ein Hochthal mit Culturland und saubern Dörfern. Von da ging es wieder durch rauhes Gebirge, bis wir, Angesichts einer grossen,

schneebedeckten Kette, Lässém genannt (Sermkuh auf Grewingks Karte), die wie eine Mauer von Westen nach Osten verläuft, in das fruchtbare Thal, das sich an dem Fusse jenes Gebirges hinzieht, hinabstiegen. Wiesen und Felder wechselten in demselben ab, und zahllose Dörfer lagen am Ufer seines Flüsschens. Am nächsten Tage durchkreuzten wir bei brennender Hitze, deren Qual sich durch Wassermangel vermehrte, ein dürres, schwach undulirtes Steppenland. Vergeblich machten wir uns Hoffnung darauf, in einigen Thaleinschnitten Bäche zu finden — längst hatte sie die Sommergluth versiegt gemacht.

In enormer Menge sah ich an den dürrsten Orten, wo vereinzelte Stauden standen, ein kleines mäuseähnliches Nagethier, das in der Nähe seines Baues, an den Wurzeln jener Kräuter umherkroch, sobald ich aber herankam, rasch hineinschlüpfte. Erst nach vielen vergeblichen Versuchen gelang es mir, ein Exemplar zu fangen (*).

Das Terrain wurde endlich bergiger und wir erreichten eine Felsschlucht, wo ein Bächlein rieselte, doch war sein Wasser so stark erwärmt, dass man es nur mit Widerwillen hinunterbringen konnte. Glücklicher Weise endete hier die Pein, welche der Durst verursachte, denn beim Austritt aus der Schlucht eröffnete sich der erfreuliche Anblick einer weiten grünen Wiese, wo wir frisches Quellwasser fanden.

Unser Weg traf hier mit demjenigen von Teheran zusammen und nur in geringer Distanz lag Firuskuh, der bedeutendste Ort in diesem Gebirge.

(*) Dasselbe befindet sich in dem Museum der Kais. Akademie der Wiss. zu St. Petersburg.

Zwischen Firuskuh und Fulad-Mahalleh, auf eine Entfernung von 14 Phars., gab es keine Dörfer, doch um so häufiger Gruppen von Hüttenzelten. Wir folgten fortwährend den sich an einander reihenden, nur durch geringe Höhen unterbrochenen Längenthälern, welche im Allgemeinen eine nordöstliche Richtung haben. Die Gegenden waren meist einförmig, dürr und kahl, selten mit einigem Gesträuch geschmückt, noch seltner reich bewässert und rasig. Endlich gelangten wir nach Tscheschme-Ali, mit einer vielgepriesenen und in der That durch ihren Wasserreichthum interessanten Quelle, von wo die Richtung nach Norden genommen und Radkann, der damalige Sommeraufenthalt des Russ. Consuls für Asterabad erreicht ward.

Von Radkann aus durchstreifte ich bis zum Spätherbst in verschiedenen Richtungen das Gebirge und besuchte auch die am Südfusse desselben gelegenen Orte Schahrud und Damgan. Die Vegetation war schon sehr im Abnehmen, und die Mappe des Botanikers erhielt auf diesen Wanderungen keinen grossen Zuwachs. Dagegen gewann ich eine ziemlich vollständige Uebersicht der allgemeinen Beschaffenheit des Gebirges, worüber man das Nähere in Grewingk's mehrfach angeführter Schrift findet.

Ich habe bereits an einem andern Orte (*) ausgesprochen, wie in diesem Gebirgssystem hinsichtlich seines pflanzenphysiologischen Charakters, sich drei Regionen unterscheiden lassen, und zwar: 1) die baumlose Region; 2) die Region der Sträucher und strauchartigen Bäume; 3) die Waldregion. Die erstere schliesst sich dem Plateau-

(*) Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga IV (1850—1851.) S. 29.

lande zunächst, der Lage wie dem Charakter nach an. Wir haben hier Armuth an Wasser und Mangel an einer fruchtbaren Erddecke auf dem felsigen Boden. Die nackten Klippen zeigen nur in Spalten und an Stellen, wo die Rinnsale des Winter-Schnees und Regens einige Fruchtbarkeit übrig gelassen haben, einiges Grün. Doch gerade diese, im übrigen Theil des Jahres dürren Partien sind es, denen im Frühjahr die niedlichsten Zwiebelgewächse entsprossen, wie Crocus, Iris, hyacinthenähnliche Scillen, Tulpen, Schneeglöckchen und eine Menge anderer, deren Namen hier nichts zur Sache thut. Aber nur allzurasch schwindet diese Blumenflur und schon im Mai versengt die Sonne Alles, was so üppig grünte und blühte. An ihrer Stelle entwickeln dann die vereinzelt buschigen und meist dornigen, wolligen und kleinblättrigen Gewächse ihre Blüthen, welche auch oft gross und prächtig an Farben sind. Aber weil vereinzelt, vermögen sie nicht den Gesamtanblick der Landschaft zu beleben. Im Juli ist auch diese Flor vorüber und nur noch die Salzpflanzen, die fleischigen Salsolen, vermögen, sich bis in den Herbst hinein lebenskräftig zu erhalten. — Hierher gehören die Gegenden des Schahrud; des Heras und die ganze Strecke, durch welche ich vom Demawend nach Tscheschme-Ali gelangte. Zwischen der ersten und zweiten Region müssen wir eine Mittelstufe annehmen. Diese gehört dem Hauptjoch des Gebirges an und ich rechne dahin den grasreichen alpinen Strich desselben, wie wir ihn im Ssamam und oberhalb Nur kennen gelernt haben und wie er sich noch an zahlreichen, andern gleichliegenden Punkten mir gezeigt hat. In geringer Tiefe unter diesem erhabenen Weidelaude treten kleine Haine auf aus Buchen, Eichen und Eschen bestehend.

Die zweite Region, oder die Region der Sträucher und

strauchartigen Bäume, welcher auch noch einige Trockenheit und stellenweise Unfruchtbarkeit eigen ist, beschränkt sich auf die niedrigeren Abhänge und die Thäler in der Nachbarschaft der nördlichsten Kettenerhebung. Sie vermittelt in ihrem Vegetationscharakter die Extreme der vorgenannten und nachfolgenden Region, indem sie viele Gewächse mit Beiden gemein hat, und zwar krautartige mit der baumlosen, — strauchartige mit der waldigen Region.

Vorherrschend sind die buschig beholzten Parteen dieser mittleren Region zusammengesetzt aus: verschiedenen Kernobst-Arten, der Berberitze, dem Stechdorne (*Paliurus australis*), dem Blasenstrauch (*colutea*); der Cypresse, die hier nur niedrig wächst, und verschiedenen Wachholderarten. Als charakteristische Gegenden für diese Region nenne ich die Thäler und Hügel, durch welche ich nach der Rückkehr von der Küste in's Gebirge bis Kudschur reiste. Ferner die Umgegend von Radkann. Beide liegen dicht unterhalb des nördlichen Höhenzuges des Alburs.

Ueber die dritte Region, die Waldregion, welche von der nördlichsten Kettenerhebung sich bis an den Fuss des Gebirges erstreckt und mit dem Uferwalde verschmilzt, habe ich nichts hinzuzufügen, da ich über dieselbe schon bei Gelegenheit von Ghilans Waldphysiognomie gesprochen, und dieselbe sich auf dem ganzen Gebiete von Astara bis Asterabad wiederholt. Es wäre aber hier der Ort, zu erwähnen, dass die Physiognomie des Küstenstriches selbst, nach Osten hin, eine von der Ghilanischen etwas abweichende wird. Der Wald bedeckt hier nicht mehr ununterbrochen das Land. Man trifft häufig gelichtete Stellen, die von ausgedehnter Reiscultur eingenommen sind. An dem Meerbusen von Asterabad wird

sogar der Wald auf meilenweite Strecken durch Wiesenland verdrängt; — eine im Caspischen Litorale ebenso seltene Erscheinung, wie im übrigen Persien! Ferner erlaubt das hie und da höher gelegene Terrain einige Getreidecultur, während an den sumpfigsten Stellen Zuckerrohr gebaut wird, (das, nebenbei gesagt, aber keinen besondern Ertrag gibt und zum Raffiniren aus Mangel an krystallisirbarem Zuckergehalt kaum tauglich ist). In den Dörfern und Städten sieht man alle Gärten mit herrlichen Orangenbäumen besetzt. Während die Cultur dieser herrlichen, edlen Frucht in Ghilan nur selten ist, hat sie hier die Oberhand über andere Fruchtsorten. Man unterscheidet eine Menge von Varietäten der Orangen, die wohl grösstentheils mit denen von Südeuropa übereinstimmend sind, wie es denn auch mehr als wahrscheinlich ist, dass dieser Baum auch hier nicht ursprünglich zu Hause ist, sondern aus dem gemeinsamen Vaterland China stammt. Unter den zahlreichen, zum Theil sonderbaren Formen der Orange ist die merkwürdigste die Cedratfrucht, welche die Grösse einer Melone erreicht, dabei aber die Form einer Citrone hat. Ihre Oberfläche ist sehr uneben und mit in Längsreihen gestellten Höckern besetzt. Die Schale ist ausserordentlich dick (über einen Zoll); des saftigen Fleisches ist sehr wenig. Sie kann daher auch nur als Confitüre zubereitet genossen werden.

Die grössten Orangengärten sind in Aschreff, dem ehemaligen Lustschlosse des grossen Schah Abas, das noch jetzt als Ruine grossartig erscheint. Ich besuchte im Juli-Monat dasselbe, und war hingerissen von seiner Schönheit. Es ist, wie ein französischer Reisender gesagt hat, eine Art von Persischem Versailles in Trümmern. Eine herrliche Allee von 70—80 Fuss hohen Cypressen bildet den Eingang. In ihrer Mitte ist eine schön ge-

mauerte Wasserleitung, welche terrassenförmig auf dem etwas geneigten Boden angelegt ist, und nebst den dazwischenliegenden Bassins von einem nahegelegenen Bergquell genährt wird. Im Grunde der Cypressen-Allee erhebt sich ein grosser, offener, durch Säulen gestützter Pavillon, von welchem aus man auf der einen Seite die herrlichste Aussicht auf das Meer geniesst, während auf der andern sich das malerische Waldgebirge zeigt. Ringsumher sind weite Orangerien, dazwischen liegen die malerisch mit Epheu und allerlei Schlingpflanzen überwachsenen Ruinen der verschiedenen Bauwerke, welche die Residenz des grossen Schah bildeten. So wenig auch mehr von ihnen übrig, so geben sie doch Zeugnis von ihrer ehemaligen Grösse und Pracht ab. Die neuere Zeit hat in Persien nichts Aehnliches aufzuweisen.

Ich verweilte den Winter in der Stadt Asterabad, von wo aus ich öftere Touren durch das Küstenland machte. Wie anders war hier die Witterungsbeschaffenheit als in Teheran. Nur ein Mal, am 11 Januar, waren bei Sonnenaufgang $1\frac{1}{2}^{\circ}$ Kälte. Sonst stand das Thermometer meist zwischen 1 und 14° über 0. Es regnete viel und war fast beständig trübe, auch Schnee fiel ein paar Mal, ohne aber liegen zu bleiben. Dabei blieben Gras und Kräuter beständig grün.

Die Bäume verloren zwar im November ihr Laub, doch im Februar schon erhielten sie es grösstentheils wieder. Manche Pflanzen blühten den ganzen Winter durch. Noch im December sah ich Schneeglöckchen. Und Mitte Januar fand man schon Veilchen, Cyclamen, Primeln, etc. Die Erlen hatten um diese Zeit bereits abgeblüht. — In den ersten Tagen des Februar begannen die Kirsch- und Pflaumenbäume zu blühen; Hyacinthen, Scillen und viele andere folgten bald nach. — Um diese

Zeit unternahm ich in Gesellschaft des Consulats-Secretärs einen Besuch der benachbarten Turkomannensteppe. Der dort wohnende, halb angesiedelte Stamm ist der der Jamud. So räuberisch selbst diese fast sesshaft gewordenen; und durch den Verkehr mit Persern friedlicher als die übrigen gesinnten Horden sind, so konnten wir uns doch unter ihnen völlig sicher fühlen. Einmal schützte uns das Gastrecht, mehr noch die Furcht. Denn die Russ. Kriegsflotille im Asterabader Meerbusen hat eine zu drohende Gestalt und weiss sich zu wohl geltend zu machen, als dass es nicht im Interesse der Stammes-Oberhäupter gelegen hätte, selbst für unsere Sicherheit Sorge zu tragen.

Die Steppe der Turkomannen ist zwischen den Ufern des Gurgan und Attreck ein schönes Weideland. Doch nicht gross ist dessen Ausdehnung, und jenseits des Attreck nach Norden wird die ganze weite Ebene wüstenartig. Die meisten Turkomannenhorden ziehen im Sommer nach den kühleren, nördlicheren Ufern des kaspischen Meeres, besonders in die Nähe des Balkan-Gebirges. Im Winter nähern sie sich dem Fusse des Alburs, wo ihre Heerden noch dürres Gras und Blätter finden, wenn in der Steppe schon lange Alles kahl und todt ist.

Zu Anfang März, 1849, trat ich die letzte, grössere Tour in Persien an. In der Absicht, die grosse Salzwüste und Jesd kennen zu lernen, ging ich von Asterabad nach Osten, zuerst am Fusse des Gebirges hin, da wo sich noch ein schmaler Waldgürtel zwischen ihm und der Steppe hinzieht. Die hier liegenden Dörfer sind beständig den Ueberfällen der ganz nahe wohnenden Turkomannen ausgesetzt, und nur unter zahlreicher Bedeckung konnte ich reisen. Auf der 3-ten Tagereise indess erreichte ich schon das Seitenthal, welches mich auf die Passhöhe

bringen sollte und nun war alle Gefahr vorüber. Dieses, mehrere Meilen lange Thal, unterhalb mit den Bäumen des Küstenwaldes bewachsen, wurde in grösserer Höhe immer rauher, zuletzt war die *Thuja orientalis* der einzige vorhandene Baum. Endlich fehlt auch dieser. Wir klimmten mühsam die schneebedeckte kahle Passhöhe von Ketúl hinan und jenseits wieder hinab. Wie auch die Karte zeigt, ist das Gebirge hier von geringerer Breite als in seinem westlicher gelegenen Theile. Man hat hier nicht, wie dort, mehrere Pässe zu übersteigen. Das Quertal von Ketul durchbricht den nördlichen Kamm; und auf der Südseite sind nur einige Terrassen zu übersteigen. Die Hochebene war noch nicht zu einem frischen Frühlingsleben erwacht; kaum dass die jungen Saaten aufzuschiessen begannen. Doch war es schon recht warm und der Himmel von keinem Wölkchen getrübt.

Von Schahrud nach Damgan führt die Strasse durch ein breites, bald sandiges, bald steiniges Thal, das in Norden den Alburs, in Süden unbedeutende Klippen hat. Es besitzt nur wenig fruchtbare Stellen und wenig Wasser, daher nur sparsame Bevölkerung.

Damgan ist eine ärmliche Stadt voll Ruinen und von den Spuren ehemaliger Ausdehnung rings umgeben. Besonders sieht man eine ungeheure Menge zerstörter Kehris, jener unterirdischen Canäle, von denen ich schon öfters gesprochen. Es herrscht die Meinung, auf dieser Stelle habe das alte Hekatompylos gestanden. Gewiss ist nur soviel, dass ehemals eine Stadt von bedeutender Grösse hier existirt hat.

Das Flüsschen, welches die Stadt und einige naheliegende Dörfer zu versorgen kaum hinreicht, hat seinen Ursprung in der früher schon erwähnten reichen Quelle von Tscheschme - Ali, das in den nahen Bergen des Al-

burs liegt. Es wird vollständig von den Gärten und Feldern der Stadt und nächsten Umgebung aufgezehrt. Die Ebene von Damgan, nur in ihrer nördlichen Hälfte kulturfähig, ist gegen Süden von einem langen, schmalen Salzsee durchzogen, aus dem ein gutes Kochsalz in Tafeln von 2—3 Zoll Stärke gebrochen wird.

Zu einem unfreiwilligen längeren Aufenthalt in dieser Stadt ward ich veranlasst, durch Unruhen, die in Teheran ausgebrochen und deren Ende abgewartet werden musste, ehe ich die Wüstenreise wagen konnte. Endlich am Ausgange des März - Monats war dieses Hinderniss beseitigt; die wankende Regierung hatte sich wieder befestigt; ich konnte reisen. Vier Cameele wurden gemiethet; ein Vorrath an Lebensmitteln auf mehrere Tage mitgenommen und — wir brachen auf.

Anfangs passirten wir Dorfschaften, von denen einige sich durch Production guter Baumwolle auszeichnen sollen. Der Boden ist erst kiesig oder thonig; dann kommt man über eine Strecke, wo er aus einem graugelben, grobkörnigen, losen Sand besteht, den die Winde hier dünenartig aufgeweht, dort zu Gruben ausgehöhlt haben. Man glaubt sich plötzlich in die Nähe des Meeres versetzt. — Vier Meilen von Damgan ist wieder besserer Boden; und wo die erste Station gemacht wurde, findet sich einiger Anbau. Von da bis zum nächsten Dorfe waren 2 Nachtmärsche nöthig (die Temperatur war bereits so gestiegen, dass der Cameelbesitzer, um seine Thiere zu schonen, am Tage rasten zu müssen erklärt hatte). Wir campirten ein Mal, nachdem wir ein hügeliches, wüstes Land, das mit niedrigen Büschen besetzt war, durchritten, in einer rundum von niedrigen Bergen umsäumten Ebene, wo — oh Wunder! Regenwasser in einigen kleinen Lachen vorhanden war. Weiter nach

Süden, wo die Berge höher, ging in der dritten Nacht unser Weg. Wir gelangten Morgens an den Fuss derselben und schlugen unser Lager bei einer verfallenen Meierei auf, wo eine Quelle mit gutem Wasser hervorquillt, das zur Bewässerung von ein Paar kleinen Felderchen eben hinreichte. Sogar einige Bäumchen, eine Pistazie, und ein Paar Weiden, nebst einer Esche, schmückten diesen Ort, der im Vergleiche mit dem gestrigen Rastplatz reizend genannt werden konnte. Zahllose Mengen einer zierlichen Hühnerart, von den Eingebornen «Kuli» genannt, flogen hier ab und zu, stillten ihren Durst an dem Abfluss der Quelle und promenirten ohne Furcht an dessen Rande, der mit einigem Buschwerk, Schilf und Gras besetzt war. — Wir passirten in der folgenden Nacht den Höhenzug, was mit den Kameelen, obwohl der Abhang nicht steil, nur steinig war, seine Schwierigkeit hatte. Bei Sonnenaufgang erreichten wir das Dorf Rischm, am Abhange, Angesichts der grossen Salzwüste, gelegen. Da lag sie vor mir diese unübersehbare, graue, todte Fläche, wie ein starres Meer. Nur schwach liess sich am südlichen Horizonte ein Bergumriss erkennen. Dort lag unser nächstes, an 120 Werst entferntes Ziel, die Oase von Dschendak, und dazwischen nichts als total unbewohnte und unbewohnbare Wüste. Das Dorf Rischm dankt seine Entstehung zweien Quellen, die dem Bergabhange entströmen. Felder hat es nur ein Paar von sehr geringer Ausdehnung, und auch seine Gärten sind unbedeutend. Ich fand aber hier in der geschützten Lage die Vegetation viel vorgerückter, als sie in Damgan war, wo die heftigen, kalten Winde vom Alburs her, die fast beständig wehen, Alles nur langsam gedeihen lassen. Die Felsen oberhalb des Dorfes bestehen aus einem grauen, leicht verwitternden Kalkstein, während seitwärts

sich grosse Ablagerungen von verschiedenfarbigem Mergel und Letten anschlossen. Während der Mergelboden nur einige wenige Fettpflanzen trug, war dagegen in den Schluchten jenes, die Felsen oberhalb des Dorfes zusammensetzenden Kalksteines eine interessante Flora zu finden. Da sah ich erstens einen Pistazien-Strauch (*), der mit röthlichen Auswüchsen — Gallen, veranlasst durch Insectenstich — bedeckt war. Ob diese ebenso, wie bei dem wahren Pistazien-Baum (**) zum Gerben dienen können, wusste man mir nicht zu sagen. Ein anderes, weit interessanteres Gewächs kam mir daselbst zu Gesicht. Dies war das *Dorema ammoniacum*, welches das gebräuchliche Ammoniak-Gummi liefert. Es ist eine Doldenpflanze, deren mannshohe vorigjährige Stämme an den Abhängen umherstanden (***). — Noch fiel mir auf ein Strauch, der zur Gattung *Amygdalus* (****) gehört, auch Blüthen ganz wie der Mandelbaum trägt, aber dabei besenförmige, dicht stehende Zweige hat und von Weitem den Binsen ähnlich sieht. Seine Früchte sind klein, mandelähnlich, und nur wenn sie gedörrt und ihnen ihre Bitterkeit genommen ist, essbar.

Man sagte mir im Dorfe, dass von Zeit zu Zeit die räuberischen Turkomannen auch hieher plündern kommen. Gegen solche Ueberfälle ist denn auch eine Art Fort, auf der Höhe über dem Dorfe, aufgeführt worden, das aber jetzt dem Verfall nahe war. Wie weit die Reiter-schaaren der Turkomannen zuweilen ihre Züge machen, davon erzählt man sich zahlreiche Schreckensgeschichten

(*) *Pistacia microcarpa* sp. n.

(**) *Pistacia vera* L.

(***) Siehe Bulletin Bd. 23. 1850. Ste. 556.

(****) *Amygdalus scoparia* Spach.

in Persien. Haben sie doch in früherer Zeit selbst Isfahan heimgesucht, und den Weg dahin durch die Wüste genommen. Ohne Wasser, ohne anderes Futter als etwas Gerstenmehl und ein paar Handvoll Hecksel, oder auch nur einige dürre Halme der Wüste vermochten, wie behauptet wird, ihre edeln Thiere sie in 12 Tagen von der Turkomanensteppe bis Isfahan zu tragen. Zu diesen Raubzügen sollen sie die Pferde eigens erziehen und allmählig vorbereiten, indem sie ihnen von Jugend auf wenig Nahrung und Wasser geben, und durch beständige Uebung gewöhnen, in einem sehr raschen Passgange weite Strecken zurückzulegen.

In Rischm und einem kleinen, nahegelegenen Dörfchen, das unterhalb der Berge schon am Wüstenrande lag, wurde den Cameelen und dem einen Pferde, das ich für mich selbst mitnehmen wollte, die letzte Rast vor der anstrengenden Wüstenreise gegönnt. Dieser Aufenthalt war auch deshalb nöthig geworden, weil es einmal Nachts geregnet und gehagelt hatte, und die Cameele auf schlüpfrigem Boden mit ihrer weichen schwieligen Fusssohle nicht zu gehen vermögen. Nach 2 Tagen endlich machten wir uns marschfertig: 4 Schläuche, mit Wasser gefüllt, Hecksel für's Pferd, Weizenmehl für die Cameele, die nöthigsten Lebensmittel für die Menschen wurden mitgenommen. — Am 1 April morgens setzten wir uns in Bewegung; wir waren unser 7 Mann: 2 Cameelführer, meine 2 Diener, 2 Reisende, die sich an uns anschlossen, und ich. Einige niedrige Hügel lagen noch zwischen uns und der Wüste. Diese Hügel, zum Theil aus verwittertem, sehr salzreichem Mergel bestehend, ziehen in gleicher Richtung wie die Berge von Rischm, und stellen gleichsam einen äussersten Wall gegen die Wüste hin vor. Bald waren sie überschritten, und nun befanden

wir uns auf einem teilweise mit Salzauswitterungen bedeckten, ganz kahlen, gelbgrauen Boden, der hier und da, anfänglich durch die Frühlingsgewässer eingeschnitten war, dann ganz eben und gleichförmig wurde. — Ein Weg war kaum zu erkennen; nur hie und da ein aufgestellter Erdkloss, oder Knochen von gefallenem Kameelen zeigten die Richtung an. So zogen wir immer nach Süden fort, bis kurz vor Sonnenuntergang. Als einzige Repräsentanten der Pflanzenwelt hatte ich auf einer kleinen Stelle einige leicht zählbare Exemplare einer vertrockneten Salzpflanze stehen sehen. Von Thieren waren eine Heuschrecke, eine hochbeinige Eidechse, und ein Paar Schmetterlinge zu sehen gewesen. Vier Stunden ward gerastet, und dann bei Nacht weitergegangen. Der Boden war teilweise glitschig, wodurch den Kameelen das Gehen sehr erschwert wurde. — Eine Stunde nach Sonnenaufgang hatten wir wieder ein Barendos erreicht. Barendos nennen die Kameelführer solche Stellen, an denen sie gewohnt sind, Halt zu machen und den Thieren ihre Lasten abzunehmen. Diese Stellen sind leicht kenntlich; sie bilden einen grössern Kreis, der durch Ueberreste vom Futter der Thiere, durch Fuss-Spuren etc. bezeichnet ist. Nach den Entfernungen dieser Barendos von einander messen die Leute ihren Weg ab. Jetzt sollten wir 13 Pharsach (etwa 80 Werst) vom Ausgangspunkte hinter uns haben. Wieder wurden die Thiere beladen und die kleine Karawane bewegt sich von 10 Uhr Morgens bis gegen 5 Uhr Nachmittags ununterbrochen weiter. Die Salzauswitterungen nehmen zu; dabei ist der Boden uneben und voll Löcher; er sieht so aus wie eine schmutzige, vielbefahrene Strasse, die nachträglich befroren und etwas beschneit ist. Ich wüsste keinen treffenderen Vergleich, um diese Bodenbeschaffenheit anschau-

lich zu machen. — Unter der weichen , fast klebrigen Masse , die ein Gemisch von Sand , Thon und Salz ist , liegen grosse Mengen krystallinischen Salzes. Die Leute behaupteten , der Boden sei unten hohl (?). Ich war sonderbar überrascht , als wir Nachmittags zu einer schwarzgrauen , sehr glatten Fläche kamen und man mir sagte , dass es der Salzsee sei. Hatte ich früher gehört , dass das Wasser dieses Sees von einer dicken Schicht Salzes , wie von einer Eisdecke überlagert ist , über welche man wegschreiten kann , so bildete ich mir ein , diese Salzdecke sei weiss und einer Eisdecke ähnlich. Indess erklärte sich dieser dunkle Ueberzug leicht. Die vom Winde über den See hingewehten Sand- und Staub- Massen haben ihn veranlasst. Sie haben sich auf das Salz gelagert und allmählig eine dünne Schicht gebildet. Die zahlreichen Löcher in der Salzdecke , welche es höchst gefährlich machen , bei Nacht darüberwegzuschreiten , liessen mich erkennen , dass die Salzschrift 2 Fuss und mehr stark , und darunter ein schlammiges Wasser ist , das da , wo ich messen konnte , nicht mehr als 2 Fuss Tiefe zeigte. Es sollen aber Stellen von bedeutenderer Tiefe vorhanden sein , so dass Fälle von Verunglückung vorgekommen sind. Die Länge dieses Salzsee's ist bedeutend ; nach Aussage meines Führers reicht er gegen Westen bis nahe Kaschan , (wie weit bis Osten wusste er nicht zu sagen , weil dahin noch kein menschlicher Fuss gedrungen). Die Breite mag 9 Werst betragen. Von seinem Südrande hatten wir bis zur ersten Cisterne vor der Oase Dschendak noch 4 Pharsach. Freudig begrüßten wir am Morgen des 3-ten April die erste dürre Staude , die wir wiedersahen , und als ein besonderes Glück mussten wir es betrachten , dass die Cisternen daselbst vom letzten Regen her mit Wasser

gefüllt waren. Unser mitgenommener Vorrath hatte eben gereicht; doch nur für die Menschen und das eine Pferd. Die Kameele hatten bis hieher nicht zu trinken bekommen. Man sah den klugen Thieren das Behagen an, als sie hier angelangt und abgeladen wurden. Kaum fühlten sie sich frei, so liefen sie zur Tränke und harreten ungeduldig des Augenblicks, wo ihr Herr, nachdem sie etwas verschnauft hatten, ihnen aus dem Reservoir schöpfen würde. Als sie nun befriedigt wurden, tranken sie wohl eine Viertelstunde hindurch in langen Zügen, und senkten immer von Neuem den langen Hals zur Tränke hinab. Es hat mir während der Wüstenreise oft Vergnügen gemacht, diese hässlichen und doch so nützlichen Thiere zu beobachten. Ein possierliches Schauspiel war es, sie fressen zu sehen. Da liess sie ihr Herr erst niederkniesen und zwar so, dass sie paarweis mit den Köpfen gegen einander zu stehen kamen. Dann wurde auf einem Tuch ihnen ihr gemeinschaftliches Futter vorgelegt: Hecksel mit untermischtem Saamen von der Baumwollenstaude. Dieser letztere ist etwas ölig, und soll den Thieren sehr angenehm und zuträglich sein. Mit grösster Bedächtigkeit nehmen nun die Thiere einen Mundvoll nach dem andern; heben dazwischen den Kopf und schauen während des Kauens mit ihren verständigen Augen rechts und links umher. Wenn eins in dem Revier des andern zu schmausen für gut findet, protestirt der Beeinträchtigte durch einen kreischenden Ton. Uebrigens sind sie ganz verträglich unter einander, obwohl das Eine der Kameele die Spur davon trug, dass es nicht alle Zeit unter ihnen so friedlich zugeht. Es fehlte ihm nämlich ein ganzes Stück des linken Nasenflügels, das es im Zweikampfe mit einem Rivalen während der Brunstzeit eingebüsst hatte.

Haben sie ihre Portion Halmfutter verzehrt, erhalten sie das Dessert: grosse Klösse von mit Wasser zusammengeknetetem Weizenmehl, welche ihnen vom Herrn eigenhändig in's Maul gestopft werden. — Und damit ist dann die Tafel gehoben.

Von der Cisterne hatten wir nur noch 4 Pharsach bis Dschendak, wo wir am 4 April früh ankamen, nachdem die 144 Werst durch die Wüste glücklich zurückgelegt waren. Dschendak ist ein ansehnliches Dorf in geringer Entfernung von einer Bergkette, an deren Nordfusse es liegt und der es seine Existenz verdankt. Denn einige Quellen, — die Lebensbedingung für seine Bewohner — entspringen in diesen Bergen, und werden durch sorgfältig ausgemauerte und zum Theil durch den Felsen gesprengte Canäle in die Ebene geleitet. Das so gewonnene Wasser reicht hin, um einige Fruchtgärten und Felder zu unterhalten. Doch liefern letztere — obwol die Ernte durchschnittlich das 40-ste Korn einbringen soll — dem Dorfe lange noch nicht genug Korn für's ganze Jahr. Im Winter müssen als Surrogat des Brotes Rüben dienen. Diese Wurzeln nämlich bedürfen weniger der Bewässerung und gedeihen recht gut noch in einem Boden, wo wegen zu starken Salzgehaltes Weizen nicht mehr wächst.

In Dschendak, wie auch schon am Nordende der Wüste, bei Rischm, sah ich kleine Dattel - Palmbäumchen, die aber keine Früchte tragen. In zweien, wenige Tagereisen östlich gelegenen Oasen sollen grosse Haine aus Dattelpalmen bestehen, und der Ertrag aus den Früchten derselben den Haupterwerbszweig der armen Bewohner sein, welche dort ganz des süssen Wassers beraubt sind und des Brotes fast völlig entbehren müssen.

Eine Menge der seltensten Pflanzen barg die Gegend von Dschendak. Hier sah ich zuerst die Assafoetida-Staude (*), mit ihren merkwürdigen, fettglänzenden Blättern, die, ausgewachsen, wohl 2 Fuss im Durchmesser haben und gefiedert sind. Während dieses umfangreiche Gewächs auf den felsigen Abhängen an sonnigen Stellen stand, blühten zahlreiche, winzige, aber sehr zierliche und seltene Pflänzchen in den gedeckteren Schluchten. — Astragalen in den mannigfaltigsten und merkwürdigsten Gestalten, vorzüglich aus der Abtheilung der Tragacanthen, dornige und sparrige Kräuter ganz eigenthümlicher Art standen zerstreut am Fusse des Gebirges. — Von Dschendak gingen wir in südwestlicher, zuweilen südlicher Richtung, zwischen klippigen Bergzügen bei Nacht weiter, bis zu einem Platze, in dessen Nähe, an dem Fusse der Berge, ein Brunnen mit brakigem Wasser vorhanden war. Wir fanden daselbst eine Karawane mit 20 Kameelen stationirt, die Färberöthe und Zucker aus Jesd führte, und schon 20 Tage unterwegs war. Die Karawanenführer sind, sobald die warme Zeit beginnt, ausserordentlich vorsichtig, da gerade dann die Kameele am wenigsten ausdauern und oft fallen. Daher hatte auch diese Karawane sich so ausnehmend langsam fortbewegt. Wir, die wir keine schwere Last mit uns führten, konnten hoffen, in weit kürzerer Zeit denselben Weg zurückzulegen. — Die Gegend war ähnlich derjenigen bei Dschendak, und dieselben Pflanzen, wie dort, fanden sich in der Thalsole und im nahen Gebirge vor.

Eine ganz andere Physiognomie hatte die Gegend, in welche wir nach dem nächsten Nachtmarsche kamen. Da sah man Gesträuch auf einem lockern und dünenartig

(*) S. Bulletin 1830. S. 332.

zusammengewehten Sandboden, in welchem es schwer fiel, fortzukommen. Einer der Sträucher erlangte fast Baumesgrösse; dies war der Togh - Strauch, derselbe, welcher in der Steppe des Ustjurt am Aralsee Saxaul genannt wird (*); ein sonderbares Gewächs, fast einem grossen Schachtelhalm ähnelnd, mit ganz kleinen schuppigen Blättern und mit dünnen peitschenförmigen, herabhängenden Zweigen. Daran sitzen Zäpfchen von der Gestalt und Zusammensetzung der Tannenzapfen. Dies sind aber nicht die Früchte, sondern durch Insectenstich missgebildete und ausgewachsene Blattknospen. Das Stammholz dieses Bäumchens ist so mürbe, dass armsdicke Stämme mit Leichtigkeit umgebrochen werden können.

Die Hitze in diesem sandigen Hügellande wurde unerträglich. Der Sand war so glühend, dass man kaum den Fuss auf ihn setzen mochte. Und doch mussten wir bei einem schlechten Brunnen mitten in dieser Wüste rasten, weil die Thiere zu angegriffen waren. Sollte man es wohl glauben? In diesem trocknen unfruchtbaren Quarzsande wächst eine parasitische Pflanze (**), die mit einem mehrere Fuss langen, saftigen und fast armsdicken Stengel von den Wurzeln des Ammodendron - oder Togh - Strauches sich erhebt. Sowie sie die Oberfläche des Bodens erreicht hat, entwickelt sie einen mächtigen fusslangen Blütenstrauss, an dem jede der rachenförmigen Kronen $1\frac{1}{2}$ Zoll lang ist, und schön violett mit weiss und gelben Lippen gefärbt ist. — Sieht man es hier nicht wieder bestätigt, was im Verlauf dieser Schilderung schon öfters bemerkt werden konnte, dass Persien das Land der Contraste par excellence ist?

(*) *Anabasis Ammodendron* C. A. Mey. var.

(**) *Phelipaca lutea* Desf. (?)

Noch 2 Nachtmärsche hatten wir zu machen bis zum Dorfe Enareck. Die Landschaft war nach Durchschreitung jener Sandstrecke von etwa 12 Werst Breite der früheren gleich; der Boden steinig, bald mit dem Togh, bald mit andern niedrigem Gesträuch, an einer Stelle aber — eine seltene Ausnahme — mit einer Grasart bewachsen. Enareck, ein sehr ärmliches kleines Dorf, das eine einzige sparsam rinnende Quelle und gar keine Felder hat, ist ein für diese Strasse wichtiger Punkt. Denn seine Bewohner wachen über die Sicherheit der Gegend, welche öfters von räuberischen Beludschan heimgesucht wird. Dieser Nomadenstamm, welcher seine Sitze weit gen Osten in Seïhtan und gen Süden jenseits Kerman hat, kommt auf Kameelen durch die dazwischenliegende Wüste an 40 Tagereisen weit her, und lagert sich in den Bergen im Hinterhalt, um bei günstiger Gelegenheit Karawanen zu überfallen und Heerden zu entführen. Die Bewohner von Enareck nun haben — während die Regierung ihnen Steuerfreiheit bewilligt hat — die Verpflichtung übernommen, an geeigneten Stellen Wachtposten zu unterhalten, welche durch Feuer ein Zeichen geben, sobald diese Banden nahen, worauf die wehrhafte Mannschaft von Enareck ihnen entgegenzieht, wenn es ihrer nicht zu viele sind, oder doch wenigstens die Reisenden warnen. Jetzt schien keine Gefahr vorhanden, dennoch hatte mein Kameelführer beständige Befürchtungen und sah namentlich, als wir an einem höhern Berg vorbeikamen, der in dem Rufe steht, den Beludschan als Beobachtungsort zu dienen, beständig mit scheuen Blicken und Stossgebete murmelnd, nach diesem hin. Der Arme hatte vor Jahren böse Erfahrungen gemacht. Er war auf dem geraden Wege von Dschendak nach Jesd mit beladenen Kameelen gegangen. Da hatten ihn die Beludschan aus-

geplündert und die Kameele weggeschleppt. Seitdem hatte er sich geschworen, nie wieder jenen Weg zu nehmen, obwohl er kürzer ist. Und so sehr ich in Deschendak und zuvor schon in ihn gedrungen war, der Zeiterparniss wegen, jene Route einzuschlagen; er war nicht dazu zu bewegen gewesen.

Von Enareck bis Jesd machten wir noch 5 Stationen. Die Gegend blieb gleich unfruchtbar und wasserleer. Erst als die Grenzen der Provinz Jesd überschritten waren, kamen wir wieder zu bewohnten Orten, die aber sehr vereinzelt und von Wüstenstrecken umgeben waren.

Jesd, die Stadt, hat durch ihre isolirte Lage, rings von Wüstenland umgeben, eine ganz exceptionelle Stellung im persischen Reiche. Es ist ihr gelungen, der allgemeinen Verarmung durch Bedrückung zu entgehen, und es herrscht dort noch ein Gewerbefleiß, wie er im übrigen Persien unerhört ist. Webereien in Seide, Baumwolle und Wolle, Teppichfabrikation, Zuckerraffinerie — wozu der Rohzucker aus Ostindien kömmt — werden hier hauptsächlich betrieben.

Auch der Ackerbau ist im Verhältnisse zu der Beschaffenheit des Landes blühend. Diesen übt vorzüglich mit Fleiß und Erfolg ein Ueberrest der alten Feueranbeter Persiens, die sogenannten Gäbr oder wie sie sich selbst nennen Keioni. Es ist dies ein durch Körperbildung, Tracht und Sprache von dem muhamedanischen Neuperser verschiedener Menschenschlag. Er ist als Unterjochter und von den Siegern Verachteter, auf die tiefste Stufe der Erniedrigung gebracht, doch verdient er mehr Achtung, als sein Herr. Denn er ist einfach, geraden Sinnes, gutmüthig, arbeitsam und bescheiden, — Eigenschaften, die meist dem herrschenden Volke abgehen. — Mit dem Spaten, nicht mit dem Pfluge, lockern diese Gäbr das we-

nige culturfähige Erdreich, welches die Gegend besitzt, auf, um eine höhere Ernte zu erzielen und erreichen dadurch diesen Zweck auch so vollständig, dass ein Jahr, das weniger als das 25 Korn einbringt, ein Missjahr genannt wird. Ausser dem Weizen und der Gerste wird viel Mohn bei Jesd gebaut, zur Gewinnung des Opiums. Während meines Aufenthalts, Anfangs Mai schon, begann die Einsammlung dieses narkotischen Saftes. Man geht dabei folgender Maassen zu Werke: Mit einem Instrument, das aus einem hölzernen Stiele besteht, an dessen Ende 5 spitze Zähne sich befinden, werden die Mohnköpfe, wenn sie ausgewachsen, aber noch grün sind — sie haben dann eine Länge von 2 Zoll — der Länge nach eingeritzt. Bis zum nächsten Tage lässt man dem Saft Zeit, durch diese Wunden herauszutreten; dann nimmt man ihn mittelst eines Spatels von der Oberfläche ab. Er sieht dann weisslich aus und hat einige Zähigkeit. Erst später färbt er sich an der Luft gelb und wird zuletzt dunkelbraun. Diese erste Ernte gibt die beste Sorte Opium. Später an denselben Köpfen gemachte Einschnitte liefern Opium von weit geringerer Güte. Die Quantität, welche von einem Mohnkopf an Opium geliefert wird, ist sehr gering, wie man daraus schon ersehen kann, dass, wenn ein Maass Mohnkörner ausgesät worden, im günstigsten Falle das 4-fache Maass an Opium gewonnen wird. Bedenkt man die ausserordentliche Kleinheit der Mohnsamen, so sieht man ein, wie gering der Ertrag ist.

Die Stadt Jesd liegt in einer sehr langen, schmalen Thalebene, welche sich von NW. nach SO. hinzieht, dieselbe, welche ich von Enareck an verfolgt hatte. Das östliche Gebirge ist von geringerer Höhe, als das westliche. Es ist sehr zerrissen, zerklüftet und schroff, dabei

dürr und wasserleer. Dem westlichen allein verdankt die Provinz Jesd ihre Existenz. Denn von ihm entspringen mehrere kleine Bäche, an seinem Fusse sind Quellen vorhanden, denen Wasser durch Kerihs der Thalsohle zugeführt werden. Der culminirende Punkt dieses letztern Gebirges ist der Schirkuh, d. h. Löwenberg. Er erreicht, wie es scheint, die Schneegrenze. Seine Abdachung gegen Osten ist sehr wenig geneigt, während die nach den übrigen Seiten sehr schroff ist. In den Schluchten seiner Vorberge sind manche lieblich angebaute Stellen, wohl bewässert, voll von Eruchtbäumen. Dabin ziehen die Bewohner der Stadt zur heissen Sommerzeit, und in der That finden sie da beständige Kühlung und gesunde Luft, während in der Ebene die Temperatur so enorm steigt, dass alles öffentliche Leben erstirbt und diejenigen, welche nicht in die Berge ziehen können, sich in unterirdische Räume, welche zu diesem Zweck in keinem Hause fehlen, verkriechen. Diese Räume abzukühlen, sind Windfänge, Bod-gir genannt, bestimmt, die gleich Thürmchen sich über die Häuser erheben. Oft sieht man eben solche Windfänge auch in den Wohnungen über der Erde; und wie vortreffliche Dienste sie leisten, ist mir aus eigner Erfahrung bekannt. Nur möchte die bedeutende Zugluft, die sie hervorbringen, nicht jeder Constitution zuträglich sein.

Schon im April war die Hitze in Jesd bedeutend; sie stieg auf 30° im Schatten. Ich entflohr ihr, soviel als möglich und streifte im Gebirge umher. Dieses ist in der untern Region reich an der Assafötida - Pflanze und in der höhern Region sammelte ich eine grosse Zahl von Pflanzen, die zum Theil ganz neu, zum Theil sehr selten sind. Die merkwürdigsten Formen von Leguminosen und Cruciferen stiessen mir hier auf, wie ich sie nirgend

anderswo in Persien gesehen habe. — Reich war auch hier, wie in andern Gegenden, das Gebirge an jenen buschigen, stachlichen Astragalen, welche das Gummi Traganth und ähnliche Gummiharze liefern. Dieses Harz erfüllt die Mitte des Stengels und der Wurzel statt des Markes, und ist am reichlichsten im Hochsommer angehäuft, um welche Zeit denn auch das Einsammeln geschieht. Zu erwähnen wäre auch noch einer Nelkenart, *Acanthophyllum spinosum*, welche gleichfalls die in der Persischen Flora so häufige Form eines dornigen, rundlichen Busches annimmt, und kleine, blassröthliche Blüthensträusse hat. Die Wurzel dieses Gewächses enthält, wie die verwandte *Saponaria*, d. Seifenkraut, einen eigenthümlichen Stoff, welcher wie Seife wirkt, und statt solcher häufig im Lande verwandt wird. — Nach 3-wöchentlichem Aufenthalte in der Gegend von Jesd, das gleich interessant in naturhistorischer, wie in kulturhistorischer Hinsicht ist, reiste ich am 7 Mai wieder ab, um über Isfahan nach Asterabad zurückzukehren. Mich mehr zu den westlichen Bergen haltend, ging ich auf einem andern Wege, als dem, auf welchem ich hingingekommen, wieder gegen NW zurück. Hier passirte ich häufiger Dörfer, als auf dem ersten Wege. Doch waren die unangebauten Strecken zwischen denselben ganz pflanzenleer und sandig. Der lockere Sand war an manchen Stellen dünenartig aufgeweht, und manche Dörfer drohte er zu verschütten. Das Sehenswertheste auf der ganzen Strecke, bis wir das Jesderthal verliessen, waren einige stattliche Dattelpalmen, deren Blätterkrone jedoch im Verhältnisse zur Höhe wenig ausgebreitet war. Sehr sonderbar erschien folgendes: damit die Alles austrocknende Sonne nicht das Kerihs-Wasser versiegen mache, so ist es hier gebräuchlich, Bäume, wie Feigen-, Maulbeer-

und Bux - Bäume , auf den Grund , oder wenn er sehr tief ist , auf einen Vorsprung an der Brunnenwandung zu pflanzen. Da erblickt man denn zuweilen ganze Reihen unterirdischer Bäume, die mit dem Gipfel ihres Laubes über die Erdoberfläche hervorragten !

Nach vier Nachtreisen in der Jesder-Thalebene wandten wir uns gegen Westen, überstiegen das Gebirge und waren bald in der Provinz Isfahan. Ferner der Nachtreisen bedurfte es, um eine wenig fruchtbare Ebene zu durchschreiten; denn endlich befanden wir uns Morgens bei Sonnenaufgang vor Isfahan, der alten Königsstadt, die noch so viel Reste alter Grösse aufzuweisen hat, dass sie als die unbedingt schönste Stadt des Reiches noch immer zu betrachten ist.

Herrliche Culturstrecken dehnen sich weit um die Stadt herum aus, fruchtbar gemacht durch den schönen Fluss Senderud, den einzigen im Mittel-Iranischen Plateaulande, der von einiger Bedeutung ist. Zahlreiche hohe weisse Thürme, oben mit einer Zinne versehen, sind mitten auf den Feldern erbaut. Was mögen diese bedeuten? fragt man erstaunt. — Es sind, so belehrt der Führer, die Freistätten der Tauben und sonstiger Vögel, die man in grösster Menge durch dieselben herbeizulocken sucht. Und warum? Weil ihr Dünger für den Ackerbau unschätzbar ist. Der ungünstige Boden bedarf hier dieser Beihülfe unumgänglich. Dafür bringt er auch den schönsten Weizen und Reis, die herrlichsten Melonen, die feinsten Früchte aller Art hervor.

Nichts von der Stadt selbst, von den zahllosen Moscheen mit ihren zierlichen Minarets, den Pallästen mit ihren Gärten und unvergleichlich schönen, Jahrhunderte alten Platanen-Alleen, dem regen Handel und Volksleben; nichts von den monumentalen Brücken über den breiten Fluss,

von der Armenischen Vorstadt Dschulf und so viel Anderem, das von dieser Stadt könnte berichtet werden: das würde hier zu weit führen.

Die Ebene von Isfahan, rings von Bergen umschlossen, wird von NW nach SO vom Senderud durchschnitten, dessen Quellen in dem bei den Isfahanern vielgepriesenen Berglande liegen, welches zu der Vorstufe der mehrgliedrigen Bachtiani-Kette gehört. Vom Senderud gilt dasselbe, was ich von andern, kleinern Persischen Flüssen erwähnte, das er sich zuletzt in wüstem Lande verliert. Nur kurz ist sein Lauf, nachdem er die Isfahaner-Gegend befruchtet hat und durch Ableitungen geschwächt worden ist. Er versiegt in dem sandig-unfruchtbaren und unbewohnten östlichsten Theil der Isfahaner Ebene.

Nach 5-tägigem Verweilen in der Stadt, die nach Persischer Redeweise die halbe Welt ist, eilte ich in der Richtung gegen N und NW weiter. Ein Gebirge wurde überstiegen, welches in paralleler Richtung mit der Bachtiani-Kette verläuft und die Provinz Isfahan von der Prov. Kaschan trennt. Da waren denn wieder recht schöne grüne Thäler und malerische Ansichten! Ganz herrlich waren die Gärten von Gourud, welche am Südabhange des Gebirges gelegen, von der höhergelegenen Strasse übersehen werden.

Kaschan liegt in derselben weiten Ebene, welche grösstentheils von der Salzwüste eingenommen wird, und als ich von da weiter nördlich mich fortbewegte, kam ich über das westliche Ende dieser Wüste, welche hier schon sehr verschmälert und leichter zu passiren ist. Anfänglich ist sie sandig, aber nicht ganz pflanzenleer. Dann wird der Boden thonig und salzhaltig. Die Nordgrenze der Wüste bildet hier der Ssioküh, ein klippiges kahles Gebirge, das wahrscheinlich mit demjenigen von Rischm

in Zusammenhang steht. Wo unser Weg hinüberführte, war es weder hoch noch breit, so dass wir uns bald an seinem Nordfusse befanden, an den sich eine salzig-sumpfige Ebene mit reichem Graswuchse anlehnt. Es ist die Charebene, in welche sich der Keredsch-Fluss von Teheran her, und der Hablerud von Firuskuh her ergiessen und grosse Sümpfe bilden. Von hier ging es über Deh Nemek, Sasgird und Semnan in Eile nach Tscheschme Ali; sodann auf schon öfters betretenem Pfade nach dem Golf von Asterabad. Am 10 Juni, genau 2 Jahre nach meiner Ankunft in Persien, schiffte ich mich auf einem Dampfschiffe nach Astrachan ein. Die Rationen, welche das Schiff an der westlichen Küste machte, waren bei Lenkoran, Baku und Derbent; ich konnte mithin einen Blick auf diese wichtigsten Küstenstädte Transkaukasiens am Caspischen Meere werfen. Von Astrachan benutzte ich eines der die Wolga befahrenden Dampfboote, um nach Nischni-Nowgorod zu gelangen, wo die ebeneröffnete Messe Gelegenheit gab, noch andere orientalische Volksstämme in einzelnen Repräsentanten zu sehen, als die, von welchen ich eben herkam. Doch nur wenige Tage widmete ich dem Beschauen dieses bunten Gewühls. Nur flüchtig Moskau berührend, begab ich mich auf den Heimweg; und am 17 August langte ich glücklich in der Vaterstadt an.



LES NOCTUÉLITES

DE LA

RUSSIE.

PAR LE DOCTEUR EVERSMAUN,

Professeur à l'Université Impériale de Cazan.

(Suite. Vid. Bull. 1853. N^o 3. p. 129.)

IV. Famille. ORTHOSIDES.

Ailes supérieures de forme allongé-triangulaire ordinaire, ordinairement intègres et à frange unie; généralement de couleurs vives, jaunes ou brunes, rarement grises. Lignes médianes intègres, ou légèrement crénelées, souvent signées de points foncés. Taches médianes intègres, rarement nulles; claviforme le plus souvent nulle.

Ailes inférieures sans distinction.

Antennes simples, rarement pectinées. Palpes bien développés, velu hérissés, à dernier article distinct. Trompe moyenne ou longue. Corps assez robuste; thorax arrondi; abdomen souvent crêté.

Chenilles à 16 pattes, glabres, rarement avec des poils courts et clair-semés, vivant des feuilles, ou au dépens des racines des plantes basses, très rarement sur les arbres. — Chrysalides renfermées dans des coques légères, et enterrées.

TABLE ANALYTIQUE des genres de la famille *Orthosides*.

- A.** tache claviforme nulle, ou très rarement grande et noire, ou claire, et dans ce cas les carrés sous-costaux d'un gros noir;
- a.** lignes médianes crénelées, parfois peu distinctes; ou nulles;
- a¹** ailes supérieures plus ou moins falquées, et pointuës à l'apex; de couleurs vives; . . . 4. *Xanthia*.
- b¹** ailes supérieures obtuses, de couleurs brunes, ou grises;
- a²** tête à toupet frontal proéminent; corps robuste; . . . 2. *Orthosia*.
- b²** toupet frontal nul; corps plus grêle; ailes plus tendres; . . . 1. *Caradrina*.
- b.** lignes médianes parfaitement intègres et continues, disposées en trapèze; . . . 5. *Cosmia*.
- B.** tache claviforme distincte, de la couleur du fond, et écrite par une fine ligne foncée;
- a.** taches médianes bien écrites et intègres; claviforme allongée; . . . 3. *Tethea*.
- b.** tache réniforme peu intègre, griffonnée; claviforme courte; . . . 6. *Gortyna*.

Genre 1. *CARADRINA* Ochs., Tr.

Caradrina et *Hydrilla* Dup. — *H.-Sch.* — *Caradrina*,
Hydrilla et *Acosmetia* Guén.

Ailes supérieures de forme ordinaire, peu allongées, généralement obtuses, arrondies au bord terminal et presque droites au bord antérieur, — le plus souvent d'un jaune testacé sale, — ou grises, avec les lignes ordi-

naires crénelées, plus ou moins distinctes, parfois oblitérées; les taches médianes tantôt petites et intègres, tantôt remplacées par un point, rarement nulles; claviforme nulle.

Ailes inférieures très soyeuses et tendres, de couleurs insignifiantes.

Antennes ciliées dans les mâles, simples dans les femelles. — Palpes écartés, un peu ascendants, avec le second article élargi et ordinairement marqué d'une tache foncée, sur son côté externe; le dernier article court et nu. — Trompe forte. — Corps peu robuste, souvent grêle; thorax lisse et arrondi; abdomen convexe, non crêté.

Chenilles courtes, atténuées aux extrémités, un peu plates en dessous, avec les points ordinaires plus ou moins saillants, et surmontés de poils courts, raides et souvent recourbés. Elles vivent de plantes basses et s'enterrent assez profondément pour se transformer en chrysalides cylindrico-coniques, renfermées dans des coques composées de terre et de soie.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Caradrina*.

- A. taches médianes absolument nulles; ailes à fond uni; 16. *Caliginosa*.
- B. taches médianes plus ou moins distinctes;
 - a. les dites taches plus claires que le fond;
 - a¹ les dites taches jaunes, et de grandeur ordinaire; 12. *Exigua*.
 - b¹ remplacées par deux points blancs; . . . 13. *Lurida*.
 - b. taches médianes de la couleur du fond, ou plus foncées, noirâtres ou grises;
 - a¹ les dites taches grandes; ailes supérieures d'un gris noirâtre; dépourvues de testacé;
 - a² les quatre ailes du dessous traversées par une ligne externe noirâtre; ailes supérieures du dessus d'un gris noirâtre;

- a⁵ taches médianes finement cerclées de blanc; 17. *Distracta*.
- b⁵ taches médianes cerclées de noir; . . . 18. *Distensa*.
- b² les quatre ailes du dessous dépourvues de ligne externe; les supérieures du dessus d'un brun grisâtre; 19. *Albuncula*.
- b¹ taches médianes plus petites; l'orbiculaire le plus souvent punctiforme;
 - a¹ ailes supérieures traversées par une ombre médiane noirâtre, plus prononcée que l'ombre subterminale; ailes d'un brun-noir grisâtre et luisant; 14. *Lenta*.
 - b¹ ombre médiane peu prononcée, ou nulle;
 - a² ailes supérieures avec une rangée subterminale de petites taches foncées;
 - a⁵ ailes supérieures d'un brun grisâtre foncé; taches subterminales noires; . 6. *Terrea*.
 - b⁵ ailes supérieures d'un testacé grisâtre clair; taches subterminales d'un brun ferrugineux; 11. *Albina*.
 - b² ailes supérieures traversées par une ombre subterminale, ou elles sont dépourvues d'une telle ombre;
 - a⁵ ailes supérieures d'un jaune testacé, plus ou moins nuancé de brun grisâtre;
 - a⁴ tache médiane dépourvue de cadre clair; 1. *Morpheus*.
 - b⁴ tache médiane encadrée de clair;
 - a⁵ ailes supérieures d'un testacé brunâtre, saupoudré de gros atomes bruns; 5. *Superstes*.
 - b⁵ les mêmes ailes dépourvues de tels atomes gros;
 - a⁶ les mêmes ailes d'un brun testacé;
 - a⁷ lignes transverses et ombres ordinaires peu prononcées; taches médianes plus grandes; 3. *Plantaginis*.
 - b⁷ lignes et ombres ordinaires très prononcées; taches médianes plus petites; . 4. *Taraxaci*.

- b⁶ ailes supérieures d'un testacé
brunâtre, avec les lignes et
ombres bien prononcées ;
taches médianes plus petites; 2. *Alsines*.
- b⁵ ailes supérieures d'un gris plus ou
moins foncé, dépourvu de testacé;
a⁵ tache réniforme ferrugineuse, en-
cadrée de noir un peu pointillé de
blanc; 8. *Kadenii*.
- b⁴ la même tache dépourvue de fer-
rugineux;
a⁵ la même tache punctiforme; . 15. *Palustris*.
- b⁵ la même tache d'une certaine
grandeur, et encadrée de noir;
a⁶ ailes supérieures d'un gris
noirâtre, varié des lignes
ordinaires noires; 9. *Cubicularis*.
- b⁶ les mêmes ailes grises, avec
les lignes ordinaires peu pro-
noncées; 10. *Grisea*.
- c⁵ ailes supérieures d'un brun-grisâtre
à peu près uni, avec la ligne externe
accompagnée d'une série de points
noirs; 7. *Cohaesa*.

1. CARADRINA MORPHEUS Tr.

C. alis anticis testaceis, fusco-pulveratis: stigmatibus medianis fuscis, non marginatis; umbris transversis mediana et subterminali distinctis; lineis medianis fuscis: externa denticulata, interna crenata; — posticis testaceo-albidis.

β. minor, stigmatе orbiculari punctiformi.

Tr. V. 2. p. 249. — H.-Sch. p. 210. n. 90. —
Guén. I. p. 244. n. 390. — Sepii, Hub. f. 161. —
Alsines, Evm. Fn. p. 258. n. 2.

Envergure 12½—14 lignes. — Ailes supérieures d'un
jaune testacé sale, saupoudré de brun et traversé par

l'ombre médiane et la subterminale. Cette dernière est le plus souvent très large et tranchée sur ses deux côtés, offrant une bande brune assez précise; elle est bordée extérieurement par la ligne subterminale, qui est un peu plus claire que le fond, et tremblante. Lignes médianes noirâtres, peu contigues: l'interne crénelée, l'externe denticulée, avec ses dents souvent terminées d'un point noir. Taches médianes d'un brun-foncé, et dépourvues de cadre clair, dont cette espèce diffère des quatre suivantes.

Ailes inférieures d'un blanc sale un peu testacé.

La variété β est considérablement plus petite: envergure $11\frac{1}{2}$ —12 lignes, ayant pour l'orbiculaire un point brun-foncé.

Elle est commune dans la Russie septentrionale et centrale, et très commune dans les provinces du Volga, dans le gouvernement d'Orenbourg, et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet, Août.

Note. Les quatre espèces suivantes sont très voisines, et il est souvent très difficile ou même impossible de les distinguer. Plusieurs naturalistes les prennent pour des variétés. Je tiens ces quatre espèces de différents Lepidoptérologues assez renommés, mais ce qui pour l'un est *Plantaginis*, est pour l'autre *Alsines*, et pour un troisième *Superstes*, et vice versa. — Je donne ici la description d'après Herrich-Schaeffer.

2. CARADRINA ALSINES Borkh.

C. alis anticis fuscescenti-testaceis: stigmatibus medianis fuscis, pallide circumscriptis; umbris mediana

et subterminali fuscescentibus; linea externa distincta, punctis nigris signata; — posticis e testaceo griseis, basi albidis.

Hub. f. 577. — Tr. V. 2. p. 266. — Evm. Fn. p. 258. n. 2. — H.-Sch. p. 211. n. 95. Sup. f. 379. — Guén. I. p. 244. n. 392.

Port et taille de Morpheus. — Ailes supérieures d'un testacé brunâtre, avec les ombres transverses, médiane et subterminale, d'un brun lavé, et les taches médianes d'un brun-foncé, encadrées de clair; les lignes médianes noirâtres: l'interne crénelée, l'externe denticulée, avec ses dents ordinairement marquées d'un point noir.

Ailes inférieures d'un gris tirant sur le testacé, avec la base blanchâtre.

Elle se trouve rarement dans les promontoires méridionaux de l'Oural et de l'Altaï. D'après le catalogue de Fixsen elle habite également le gouvernement de Pétersbourg; et outre cela, les provinces baltiques, et encore, d'après M. Nolcken, les environs d'Odessa.

3. CARADRINA PLANTAGINIS *Hub.*

C. alis anticis obscure testaceo-griseis: umbris mediana et subterminali lineaque interna obsoletis; stigmatibus medianis fundo paulo obscurioribus, pallide circumscriptis; linea externa denticulata, punctis nigris signata; — posticis e testaceo albidis, externe griseis.

Hub. f. 576. — H.-Sch. p. 211. n. 96. Sup. f. 381. — Ambigua Tr. V. 2. p. 262. — Evm. Fn. p. 258. n. 3. — Guén. I. p. 247. n. 395.

Port et taille d'*Alsines*. — Les ailes supérieures sont d'un gris testacé sombre, avec les taches médianes un

peu plus foncées que le fond , et cerclées de clair ; les ombres mediane et subterminale peu prononcées ; la ligne interne peu distincte, l'externe comme chez l'*Alsines*.

Ailes inférieures blanchâtres , lavées de grisâtre au bord terminal, surtout dans la femelle.

Elle se trouve au nord du gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional.

4. *CARADRINA TARAXACI* Hub.

C. alis anticis fusco - testaceis : umbra subterminali stigmatibusque medianis fuscis , his pallide circumscriptis ; umbra mediana fuscescente ; lineis medianis nigricantibus : externa punctis nigris signata ; — posticis albidis , externe griseis.

Hub. f. 575. — H.-Sch. p. 211. n. 97. Sup. f. 380. — Blanda, Tr. V. 2. p. 264. — Evm. Fn. p. 259. n. 4. — Guén. I. p. 245. n. 393.

Port et taille des précédentes. — Ailes supérieures d'un gris-brun testacé , avec les ombres ordinaires brunes et les taches médianes d'un brun-foncé , cerclé de clair. — Elle diffère de l'*Alsines* par ses ailes plus foncées , et de la *Plantaginis* par ses caractères plus prononcés.

Les ailes inférieures du mâle sont blanchâtres , avec une lisière grise ; celles de la femelle sont d'un gris brunâtre, avec la base blanchâtre.

Elle habite le gouvernement de Cazan , celui d'Orenbourg, les promontoires de l'Oural méridional , et ceux de l'Altaï. — D'après M. Nolcken , dans les environs d'Odessa.

5. CARADRINA SUPERSTES *Tr.*

C. alis anticis testaceis , rude fusco - pulveratis : stigmatibus medianis fuscis, pallide circumscriptis; umbris mediana et subterminali fuscescentibus; lineis medianis nigris: externa punctis nigris signata; — posticis albis aut albidis, externe griseis.

Tr. V. 2. p. 260. — Frey. n. B. t. 190. — H.-Sch. p. 212. n. 98. Sup. f. 382. — Blanda, Hub. f. 162. — Blanda, var. Superstes, Guén. I. p. 246.

Cette espèce est distinguée des trois précédentes par ses ailes supérieures grossièrement saupoudrées de brun. Elles sont d'un jaune testacé , parsemé de gros atomes bruns , et traversé par les ombres ordinaires brunâtres. Les taches médianes sont d'un brun foncé , encadré de clair; les lignes médianes noires , assez distinctes, l'externe extérieurement accompagnée d'une série de points noirs très distincts.

Les ailes inférieures sont blanchâtres, et lavées de gris au bord terminal.

Elle habite , suivant M. Nordmann , le Caucase , la Crimée, et les environs d'Odessa.

6. CARADRINA TERREA *Kind.*

C. alis anticis fusco-griseis: lineis ordinariis stigmatibusque medianis obsoletis; serie subterminali umbracularum fuscarum; — posticis griseis, basi albidis.

Frey. n. B. t. 303. f. 3, 4. — Evm. Fn. p. 262. n. 11. — H.-Sch. p. 208. n. 85. Sup. f. 90, 409. — Guén. I. p. 249. n. 400.

Port de *Taraxaci*, de *Plantaginis*, cet.; ordinairement un peu plus grande: envergure 13—15 lignes. — Ailes

supérieures d'un gris brunâtre foncé et uni, tirant un peu sur le testacé, surtout dans la femelle. Lignes médianes indiquées seulement par quelques points noirâtres; rarement elles sont plus distinctes, noires et contigues: l'interne crénelée, l'externe denticulée. La subterminale un peu plus claire que le fond, et distincte par une série subterminale de petites taches ou gros points noirs, parfois fondus et formant une raie noire. Taches médianes très peu prononcées, de la couleur du fond, ou un peu plus foncées: l'orbiculaire souvent oblitérée; la réniforme petite et ordinairement marquée de quelques petits points blancs, sur son contour.

Ailes inférieures blanches, un peu lavées de gris, dans le mâle; plus foncées ou grisâtres, avec la base blanche, dans la femelle.

Elle habite les provinces du Volga méridional et les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juillet, Août.

7. CARADRINA COHAESA H.-Sch.

C. alis anticis fusco-griseis, subconcoloribus: stigmatibus medianis majusculis, integris, nigro-circumscriptis; lineis medianis obsoletis, integris, nigris serieque externa punctorum nigrorum; — posticis griseis, basi albidis.

H.-Sch. p. 209. n. 89. Sup. f. 95 — 97.

Un peu plus robuste que la *Terrea*, dont elle a parfaitement la coupe d'ailes; la couleur des ailes supérieures est aussi à peu près la même, elle est seulement un peu plus claire et tire un peu sur le testacé. Les taches médianes sont assez grandes, de la couleur du fond et cerclées de noir; les lignes médianes très peu pronon-

cées, noires, et pointillées: l'externe est accompagnée extérieurement d'une série de points noirs. La subterminale un peu plus claire que le fond.

Ailes inférieures grises, plus claires ou blanchâtres à la base.

Promontoires méridionaux de l'Oural.

8. CARADRINA KADENII Kind.

C. alis anticis griseis: lineis medianis nigris, obsoletis aut interruptis; stigmatе orbiculari punctiformi, nigro; stigmatе reniformi minuto, ferrugineo, nigro-cincto, punctatis albidis signato; — posticis albidis, aut grisescentibus, basi albis.

Frey. n. B. t. 186. — Fisch. v. Roesl. t. 36. — Evm. Fn. p. 260. n. 7. — H.-Sch. p. 208. n. 86. Sup. f. 408. — Guén. I. p. 250, n. 404.

Elle ressemble beaucoup à la *Grisea*, qui va suivre, dont elle a le port, la taille et la couleur; elle en diffère principalement par la tache réniforme, dont le centre est d'un brun ferrugineux, avec le cadre noir un peu pointillé de blanc. Les ailes supérieures sont d'un gris clair, avec les lignes médianes noires, plus ou moins interrompues; la subterminale peu prononcée; la tache orbiculaire remplacée par un petit point noir.

Elle se trouve dans les provinces du Volga méridional, et autour d'Odessa.

9. CARADRINA CUBICULARIS W. V.

C. alis anticis fusco-griseis: lineis medianis nigris, crenulatis, subgeminis, saepe interruptis; linea subterminali pallida, utrinque nigricanti-limitata; stig-

matibus medianis nigris: orbiculari punctiformi, reniformi minuto; posticis albidis.

Hub. f. 417. — Tr. V. 2. p. 254. — Evm. Fn. p. 259. n. 5. — H.-Sch. p. 209. n. 87. — Guén. I. p. 254. n. 406. — Segetum, Esp. t. 150. f. 4, 5.

Envergure 12 — 15 lignes. — Ailes supérieures d'un gris noirâtre, avec l'extrémité plus foncée et traversée par la ligne subterminale plus claire, tremblante ou sinuée, parfois irrégulièrement denticulée. Lignes médianes noires, denticulées ou crénelées, souvent géminées, mal suivies ou parfois interrompues. Taches médianes noires: l'orbiculaire offrant un point, la réniforme petite, parfois marquée de quelques atomes blancs, sur son contour.

Ailes inférieures blanches, avec les nervures de l'extrémité et une lisière d'un gris plus ou moins foncé.

Elle est commune partout, au nord et au sud; commune encore dans l'Oural et dans l'Altaï. — Juillet, Août, Septembre.

10. CARADRINA GRISEA *Evm.*

C. alis anticis griseis, nitentibus: strigis ordinariis umbraque subterminali obsoletis; stigmatibus medianis nigris: orbiculari punctiformi, reniformi minuto; — posticis albis, externe grisescentibus.

Evm. Bull. de Mosc. 1848. III. p. 215.

Elle est plus grêle et un peu plus petite que la *Cubicularis*, dont elle est très voisine. Ailes supérieures d'un gris plus clair, luisant et uni, avec les lignes médianes très peu accusées, offrant seulement quelques points noirâtres; la subterminale indiquée seulement par quelques ombres. Les taches médianes ressemblent à celles

de la Cubicularis; la réniforme est ordinairement centrée de la couleur du fond.

Ailes inférieures blanches et lavées de grisâtre au bord-terminal, dans le mâle; elles sont d'un gris clair très soyeux, dans la femelle.

Elle habite les provinces du Volga central, le nord du gouvernement d'Orenbourg, l'Oural méridional et le gouvernement d'Irkoutzk de la Sibérie orientale. — Juin, Juillet, Août.

11. CARADRINA ALBINA *Evm.*

C. alis anticis lutescenti-canis: lineis ordinariis et stigmatibus medianis obsoletis, his minutis; umbraculis subterminalibus brunneis; — posticis candidis (mas), aut albidis (fem.).

Evm. Bull. de M. 1848. III. p. 215. — Cubicularis var., H.-Sch. Sup. f. 425.

Un peu plus robuste et plus grande que la Cubicularis, et beaucoup plus robuste que la Grisea. — Ailes supérieures d'un gris-jaunâtre clair, avec les lignes médianes indiquées seulement par quelques points ou atomes brunâtres. Taches médianes peu prononcées, l'orbiculaire offrant un point brunâtre plus ou moins grand, parfois centré de blanchâtre; la réniforme petite, de la couleur du fond, avec sa base chargée de brun, et le contour parfois marqué de petits points blancs. La ligne subterminale, ayant la couleur du fond, est seulement distincte par quelques atomes noirâtres de l'espace terminal, et par une série de petites ombres brun-ferrugineuses de l'espace subterminal.

Les ailes inférieures sont d'un blanc pur de part et d'autre, dans le mâle; elles sont souvent un peu salies, dans la femelle.

Elle se trouve assez rarement dans les provinces du Volga méridional et central, dans les promontoires méridionaux de l'Oural et dans ceux de l'Altaï. — Mai, Juin, Juillet.

12. CARADRINA EXIGUA Hub.

C. alis anticis testaceo-griseis, pulverulentis: strigis medianis crenulatis nigris; striga subterminali undulata pallida; stigmatibus medianis testaceis, integris; posticis albis, externe nervisque infuscat.

Hub. f. 362. — Tr. V. 2. p. 254. — Evm. Fn. p. 260. n. 6. — H.-Sch. p. 212. n. 99. — Guén. I. p. 158. n. 252.

Envergure 12—13½ lignes. — Ailes supérieures allongées, étroites à la base, d'un gris testacé, saupoudré de noirâtre, avec les lignes médianes noirâtres, crénelées et geminées, souvent peu prononcées; la subterminale onduée, un peu plus claire que le fond; les taches médianes très détachées, d'un jaune-testacé: l'orbiculaire exactement ronde; la réniforme chargée de brunâtre et centrée d'une ligne claire. La frange est séparée du fond par des points noirs triangulaires très prononcés.

Ailes inférieures blanches, avec les nervures en partie noirâtres et le bord terminal lasé de gris.

Elle se trouve en outre au nord du gouvernement d'Orenbourg et dans les promontoires de l'Oural méridional. — Juillet.

13. CARADRINA LURIDA Tr.

C. alis anticis fusco-griseis, medio et externe saepissime obscurioribus: striga subterminali pallidiore; stigmatibus medianis punctiformibus, albis; — posticis albidis, externe griseis.

Tr. Suppl. X. p. 81. — Evm. Fn. p. 260. n. 8. — H. - Sch. p. 239. n. 175. Sup. f. 442. — Ustulata, Boisd., Guén. II. p. 154. n. 897. — Frey. n. B. t. 148. f. 1.

Envergure $12\frac{1}{2}$ —15 lignes; port de l'*Exigua*. — Ailes supérieures d'un gris-foncé brunâtre, pulverulent, avec une nuance longitudinale vague plus foncée, et une clairière transverse à la place de la subterminale. Lignes médianes nulles. Les deux taches médianes remplacées par deux points blancs.

Ailes inférieures luisantes et soyeuses, blanchâtres, avec les nervures et une lisière terminale grisâtres.

Elle habite les provinces du Volga méridional, et les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juillet.

14. CARADRINA LENTA Tr.

C. alis sericeis; anticis griseo-fuscis: umbra mediana nigricante; lineis medianis crenulatis nigris; linea subterminali pallida; stigmatibus orbiculari punctiformi stigmatique reniformi minuto nigris; — posticis fusco-griseis.

Tr. V. 2. p. 257. — Frey. B. t. 47. — Hub. f. 825. — Evm. Fn. p. 261. n. 10. — H.-Sch. p. 211. n. 94. — Guén. I. p. 243. n. 388.

Envergure $10\frac{1}{2}$ — 14 lignes. — Les quatre ailes sont très soyeuses. Les supérieures d'un brun-gris plus ou

moins foncé, traversé par une ombre médiane noirâtre, toujours distincte. Les deux lignes médianes noires, crénelées, souvent très oblitérées dans les individus sombres; la subterminale onquée, un peu plus claire que le fond, ordinairement liserée de brun. A la place de l'orbiculaire un point noir très petit, souvent oblitéré; la réniforme petite, noire, n'offrant souvent qu'un gros point noir.

Ailes inférieures d'un gris tantôt clair et tantôt foncé.

Elle habite les provinces du Volga central et méridional; elle est encore très commune dans l'Oural et dans l'Altaï méridionaux. — Juin, Juillet.

15. CARADRINA PALUSTRIS Hub.

C. alis sericeis; anticis latis, griseis: strigis ordinariis fuscis; stigmatibus medianis punctiformibus, nigris; — posticis griseo-albidis. *Mas.* — *Femina* minuta, alis anticis sublinearibus, fuscis et concoloribus, — aut fusco-griseis: lineis stigmatibusque distinctis.

Hub. f. 367. — Tr. V. 2. p. 255. — Evm. Fn. p. 261. n. 9. — H.-Sch. p. 214. n. 103. Sup. f. 292. (fem.). — Guén. I. p. 237. n. 380. — Exilis, Evm. Bull. de Mosc. 1842. III. p. 548. (fem.). — Uliginosa, H.-Sch. Sup. f. 294. (fem.).

Mâle: Envergure 13—15 lignes. — Les quatre ailes sont très soyeuses; les supérieures très larges au bord terminal, étroites à la base, — d'un gris brunâtre, avec les deux lignes médiane et une raie transverse subterminale d'un brun-noir lavé; la ligne subterminale indiquée seulement par la dite raie. Taches médianes remplacées par deux points noirs, celui de l'orbiculaire petit, l'autre gros.

Ailes inférieures d'un gris-clair soyeux.

La femelle diffère beaucoup du mâle; elle est beaucoup plus petite: envergure 10—11½ lignes, et ses ailes supérieures sont très étroites et à peu près linéaires, ayant la base large; elles sont tantôt d'un gris-brun pulverulent, avec les taches et les lignes médianes à peu près comme dans le mâle; tantôt elles sont d'un brun noirâtre uni de part et d'autre, dépourvu de tout caractère. — Les ailes inférieures sont un peu plus foncées que celles du mâle.

Elle habite la Russie méridionale; elle est encore assez commune dans les provinces du Volga méridional, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. — Juillet.

16. CARADRINA CALIGINOSA Hub.

C. alis sericeis; anticis griseis subconcoloribus, posticis griseo - albidis.

Hub. f. 474. — Tr. V. 3. p. 286. — Evm. Fn. p. 339. n. 8. — H.-Sch. p. 412. n. 692. — Sup. f. 435. (jamais je n'ai vu individus aussi distinctement caractérisés). — Guén. I. p. 240. n. 384. — Cana, Frey. n. B. t. 479. f. 3.

Envergure 11—13 lignes. — Ailes très soyeuses; les supérieures larges au bord terminal, — d'un gris pulverulent presque uniforme, à peine que l'on remarque parfois les lignes médianes un peu indiquées par des atomes plus foncés; la subterminale peu visible, sinuée, un peu plus claire que le fond. Taches médianes nulles.

Ailes inférieures d'un gris blanchâtre.

Elle n'est pas rare dans le gouvernement d'Orenbourg et dans les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juin. — Outre cela, on l'a également observée en Lithuanie.

Les trois espèces suivantes diffèrent des précédentes par leurs taches médianes très grandes, et les deux suivantes diffèrent encore spécialement par leurs palpes très grêles.

17. CARADRINA DISTRACTA *Evm.*

C. alis anticis fuscescenti - griseis: stigmatibus medianis magnis, integris, nigricanti - griseis, tenuissime albo-circumscriptis; strigis medianis nigris obsoletis: externa denticulata, punctis nigris albisque aucta; linea subterminali sinuata albida; — posticis grisescentibus.

Evm. Bull. 1848. III. p. 217.

Envergure 13 lignes. — Palpes très grêles, recourbés, dépourvus de tache foncée à leur côté externe. (Ils ressemblent à ceux de *N. Ulvae Hub.*). — Ailes supérieures avec le bord antérieur plus courbé que dans les espèces précédentes, — d'un gris foncé un peu nuancé de brunâtre, avec les taches médianes très grandes, d'un gris-noir uni, cerclé d'une fine ligne blanche un peu interrompue; l'orbiculaire parfaitement ronde. Lignes médianes peu prononcées; l'externe accompagnée extérieurement d'une série de petits traits noirs, terminés d'un point blanc. La subterminale sinuée, un peu plus claire que le fond, et distincte par l'ombre brunâtre de l'espace subterminal. Points ciliaires à moitié noirs et blancs. Frange grise, unicolore.

Ailes inférieures très tendres, d'un gris clair soyeux, avec un point discoidal plus foncé. — Corps très grêle.

Elle se trouve dans le gouvernement d'Irkoutzk de la Sibérie orientale.

18. *CARADRINA DISTENSA* *Evm.*

C. alis anticis griseis, nigro - pulveratis: stigmatibus medianis magnis, concoloribus, nigro-circumscriptis; lineis medianis nigris: interna crenata, externa denticulata; umbris cuneiformibus nigris spatii subterminalis punctisque crassis ciliaribus atris; — posticis griseo-albidis: striga transversa dentata nigricante.

Evm. Bull. 1854. p. 633.

Envergure $15\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{2}$ lignes. — Corps très grêle et allongé. Palpes grêles longs, peu recourbés, dépourvus de tache foncée. — Ailes très larges et tendres; les supérieures grises, saupoudrées de noirâtre, avec l'espace médian un peu plus foncé; les taches médianes grandes, de la couleur du fond, et cerclées de noir; la réniforme un peu plus foncée au centre. Lignes médianes noires; l'externe denticulée, et liserée extérieurement de gris clair; la subterminale peu distincte, un peu plus claire que le fond; l'espace subterminal marqué de quelques taches cunéiformes noires et lavées, la frange grise, unicolore, séparée du fond par une série de gros points noirs triangulaires.

Ailes inférieures d'un blanc grisâtre, marquées d'une lunule discoïdale, et traversées au de-là du milieu par une raie grise dentée.

Elle se trouve également dans le gouvernement d'Irkoutzk.

Nº 4. 1855.

19. CARADRINA ALBUNCULA *Evm.*

C. alis anticis griseo-brunneis: stigmatibus medianis magnis, albido nigroque circumscriptis; lineis medianis crenulatis nigris; linea subterminali obsoleta, umbris nigricantibus distincta; — posticis albido-griseis.

Evm. Bull. de Mosc. 1851. p. 627.

Envergure 18 lignes. — Corps assez grêle. Palpes un peu ascendans, velus, à dernier article cylindrique. Antennes épaisses et fortement ciliées dans le mâle. — Ailes supérieures un peu allongées, — d'un brun noir rougeâtre et grisâtre, à peu près uni, avec les lignes médianes crénelées, noires, et un peu éclairées de gris; les taches médianes de la couleur du fond, à contour blanchâtre suivi de noir; elles sont intègres, assez grandes et la réniforme très large. La ligne subterminale est signifiée par des ombres noirâtres très légères de l'espace subterminal.

Ailes inférieures d'un gris blanchâtre.

Elle se trouve également dans le gouvernement d'Irkoutzk.

Genre 2. ORTHOSIA *Ochs.-Tr.*

Ailes supérieures plus ou moins allongées, obtuses, coupées carrément au sommet du bord terminal, larges à la base, à fond brun, ferrugineux ou cendré, souvent pulverulent. Lignes médianes crénelées, parfois oblitérées; l'externe souvent remplacée par une rangée de points noirs. Ligne subterminale intègre ou tremblante, souvent bien prononcée et sa partie costale rejetée en dedans. Taches médianes rarement oblitérées, ordinairement très nettes, parfaitement intègres, et circonscrites

d'une fine ligne pâle; la réniforme avec sa base souvent marquée d'une petite tache foncée, qui reste même si le contour de la réniforme serait effacé. Tache claviforme nulle; très rarement elle est grande et bien prononcée. Frange unicolore.

Antennes tantôt ciliées, tantôt pectinées dans les mâles. Palpes grêles, velu-hérissés, bicolores. Toupet frontal velu. Trompe courte. Thorax et pattes velu-laineux; abdomen* velu, non crêté.

Chenilles rases, veloutées, cylindriques, atténuées antérieurement, marbrées ou à lignes colorées; vivant le plus souvent sur les arbres.—Chrysalides cylindrico-coniques, luisantes, assez courtes, renfermées dans des coques peu solides et enterrées.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Orthosia*.

- A.** ailes supérieures avec la tache claviforme distincte;
 - a. la dite tache de la couleur cendrée du fond; . . . 5. *Gothica*.
 - b. la dite tache d'un gros noir;
 - a¹ taches médianes d'un gros noir; . . . 6. *Cavernosa*.
 - b¹ taches médianes de la couleur cendrée du fond; 7. *Porosa*.
 - c. tache claviforme d'un brun-foncé cuivré; . . . 4. *Cuprea*.
- B.** tache claviforme nulle;
 - a. taches médianes claires; l'orbiculaire prolongée au dessous de la nervure médiane, et aussi grande que la réniforme;
 - a¹ lignes médianes intègres; . . . 2. *I.-cinctum*.
 - b¹ lignes médianes festonnées; . . . 3. *Coeruleocephala*.
 - b. tache orbiculaire de forme ordinaire, ou oblitérée;
 - a¹ ailes supérieures avec la côte marquée de quatre traits d'un gros noir; . . . 8. *Litura*.
 - b¹ traits costaux noirs nuls;
 - a² ligne subterminale marquée de points noirs;
 - a⁵ la même ligne offrant une ou deux paires de gros points très-noirs; . . . 25. *Munda*.
 - b⁵ la même ligne offrant une série de points noirs ou brun-foncés;

- a⁴ ailes supérieures parsemées d'une foule de petites taches ou points brun-foncés; 12. *Rubiginea.*
- b⁴ telles taches ou points nuls;
- a⁵ taches médianes chargées de noir inférieurement;
- a⁶ ligne externe marquée de points noirs; 21. *Laevis.*
- b⁶ ligne externe dépourvue de points noirs; 11. *Vaccinii.*
- b⁵ taches médianes unies, de la couleur du fond et cerclées d'une ligne claire; 10. *Nitida.*
- b³ ligne subterminale dépourvue de points noirs;
- a⁵ ligne externe signifiée de points noirs; tache réniforme plus ou moins foncée à sa base;
- a⁴ les points de la ligne externe avec des points clairs adjacents; ailes supérieures souvent nébuleuses ou tachetées; 13. *Congener.*
- b⁴ tels points clairs nuls;
- a⁵ ligne subterminale à peu près droite et intègre; 24. *Lota.*
- b⁵ la même ligne plus ou moins courbe et à peu près parallèle au bord;
- a⁶ ligne externe un peu crénelée, ayant ses points noirs fondus et peu prononcés; 18. *Populeti.*
- b⁶ les dits-points noirs bien prononcés;
- a⁷ ailes inférieures blanchâtres, avec une série externe de points noirs; 17. *Gracilis.*
- b⁷ les dites ailes grises, dépourvues de points noirs;
- a⁸ tache orbiculaire de grandeur ordinaire; 23. *Neglecta.*
- b⁸ la dite tache très petite; ailes supérieures arrondies à l'apex; 14. *Cruda.*
- b⁵ ligne externe dépourvue de points noirs;
- a⁴ les quatre ailes d'un rose vineux uni, les supérieures plus foncées, avec les

- taches et lignes médianes seulement
accusées par des taches plus foncées; 11. *Contaminei*.
- b⁴ telle couleur nulle; taches médianes
plus ou moins distinctes;
a⁵ taches médianes marquées ou com-
posées de débris très-noirs; . . . 9. *Silene*.
- b⁵ la réniforme seulement marquée de
débris noirs; . . . 22. *Erythrocephala*.
- c⁵ tels débris nuls; la.
- a⁶ ligne subterminale intègre et bien
écrite;
a⁷ ailes supérieures traversées par
une ombre médiane;
a⁸ ligne subterminale à peu près
droite et parallèle au bord;
ombres subterminales nulles; 13. *Opima*.
- b⁸ ligne subterminale un peu si-
nuée, et accompagnée d'om-
bres subterminales; . . . 19. *Instabilis*.
- b⁷ ombre médiane nulle; . . . 27. *Miniosa*.
- b⁶ ligne subterminale mal écrite,
crénelée, ou tremblante;
a⁷ lignes médianes plus foncées
que le fond;
a⁸ ailes supérieures d'un gris
brunâtre; . . . 18. *Populeti*.
- b⁸ ailes supérieures d'un ferru-
gineux ochracé;
a⁹ ligne externe dentée, à
dents aiguës; . . . 28. *Ferrago*.
- b⁹ ligne externe crénelée, dé-
pourvue de dents aiguës; . 27. *Ferruginea*.
- b⁷ lignes médianes plus claires
que le fond, ou marquées de
petits points blanchâtres;
a⁸ ailes supérieures allongées,
d'un gris cendré; . . . 16. *Coecimacula*.
- b⁸ ailes supérieures courtes,
large au bord terminal;
a⁹ les mêmes ailes d'un roux-
ferrugineux vif; . . . 30. *Leucographa*.
- b⁹ les mêmes ailes d'un roux
grisâtre ou brunâtre; . . 29. *Rubricosa*.

1. ORTHOSIA CONTAMINEI *Kind.*

O. alis anticis roseo - rutilis, subconcoloribus: strigis medianis per maculas obscuriores indicatis; stigmatibus medianis nullis; = posticis pallide vinosis, basi lutescentibus.

Evm. Bull. de Mosc. 1847. III. p. 77. t. 5. f. 6. — Guén. I. p. 341. n. 569. Pl. 5. f. 8. — H.-Sch. Sup. f. 635.

Cette espèce est un peu hétérogène dans ce genre, mais il est difficile de la placer autrement.

Envergure 17—18 lignes. — Antennes simples dans les deux sexes. — Ailes supérieures larges au bord terminal, — d'un rose vineux uni, seulement les lignes médianes sont accusées par des taches peu cohérentes plus foncées, dont on remarque assez constamment trois qui appartiennent à la ligne externe, nommément une dans la première entrenervure, l'autre sur la cinquième nervure, et la troisième un peu plus haut. Taches médianes nulles; elles sont seulement indiquées par une ombre vague qui se trouve entre elles.

Les ailes inférieures sont de la même couleur que les supérieures, elles sont seulement plus claires, et un peu jaunâtres à la base. — Le corps offre la même couleur que les ailes.

Elle habite les provinces baignées du Volga méridional.

2. ORTHOSIA I.-CINCTUM *W. V.*

O. alis anticis griseo-fuscescentibus: pluga media atrobrunnea, relictis stigmatibus medianis maximis, utrisque oblongo-transversis, griseis, linea albida acute cinctis; — posticis fuscescentibus.

β. Mannii, Kind. — major, stigmatibus medianis clarioribus, area subcostali media majore.

Esp. t. 122. f. 5. — Hub. f. 144. — Tr. I. p. 115. — Evm. Fn. p. 185. n. 2. — Frey. n. B. t. 225. — H.-Sch. p. 195. n. 39. — Guén. I. p. 348. n. 581.

Cette espèce diffère des suivantes par la forme singulière de la tache orbiculaire. — Envergure 18—21 lignes. — Antennes du mâle distinctement pectinées. — Ailes supérieures allongées, — d'un brun-noir foncé, avec la base et l'extrémité d'un brun clair grisâtre; les deux lignes médianes intègres, d'un brun pâle, mais peu prononcées: l'interne est droite, coupant nettement l'espace basal; l'externe est à peu près parallèle au bord terminal. Taches médianes d'un gris brunâtre clair, entourées et nettement détachées du fond brun-noir par une ligne blanchâtre ou jaunâtre; toutes les deux, ayant à peu près la même grandeur, sont prolongées au-dessous de la nervure médiane et y fondues, l'orbiculaire y formant une tache demi-circulaire.

La Mannii est un peu plus grande que l'*I.-cinctum*; ses taches médianes sont plus claires et moins fondues au-dessous de la nervure médiane, y gardant entre elles un sinus plus profond.

Ailes inférieures d'un brun grisâtre, avec la frange concolore.

L'*I.-cinctum* a été observé dans les environs d'Indersk sur l'Oural, par Mr. Kindermann.

La Mannii se trouve rarement dans les promontoires méridionaux de l'Oural, et dans ceux de l'Altaï; Avril, Mai.

3. ORTHOSIA COERULEOCEPHALA *Lin.*

O. alis anticis brunneo - cinereis: strigis medianis geminis, grosse dentatis, fuscis; stigmatibus medianis aequimagnis reniformibus, cinerascanti-albis; — posticis griseis: angulo anali nigricante.

Hub. Bomb. f. 196. — Esp. Noct. t. 58. f. 1—4. — Treit. V. 1. p. 112. — Evm. Fn. p. 185. n. 1. — H.-Sch. p. 177. n. 4.

Envergure 16—19 lignes. — La Coeruleocephala est également distinguée par sa tache orbiculaire, prolongée au-dessous de la nervure médiane.

Antenne pectinée dans le mâle, crénelée dans la femelle. Palpes très courts, hérissés de longs poils. Thorax lisse; abdomen velu. Trompe rudimentaire.

Ailes supérieures d'un gris violacé, avec l'extrémité plus claire, ou cendrée; la frange un peu entrecoupée de brun; les deux lignes médianes gémisée, brun-foncées: l'interne franchement dentée ou festonnée, l'externe formant un grand arc au-dessous de la côte; les deux taches médianes d'un blanc bleuâtre ou cendré, très-grandes et d'égale grandeur, offrant, chacune, la forme de fève.

Ailes inférieures grisâtres, avec une petite tache noire, à l'angle anal.

Elle habite la Russie centrale jusqu'aux bords du Volga. Elle se trouve également dans les provinces baltiques et y est assez commune.

4. ORTHOSIA CUPREA *W. V.*

O. alis anticis cupreis, spatio medio obscuriore; stigmatibus tribus ordinariis fusco-cupreis, albo-circumscriptis; — posticis brunneo-nigricantibus.

Hub. f. 62. — Tr. V. 2. p. 125. — Evm. Fn. p. 284. n. 6. — H.-Sch. p. 350. n. 508. — Guén. I. p. 127. n. 198. — Haematidea, Esp. t. 103. f. 4.

Envergure 14—16 lignes. — Ailes supérieures allongées, très obtuses, — d'un brun de cuivre, avec l'espace médian plus foncé; les trois taches ordinaires d'un brun de cuivre très foncé, cerclé d'une fine ligne blanche; les deux lignes médianes un peu plus claires que le fond, ou distinctes seulement par l'espace médian foncé: l'interne un peu sinuée, coupant l'espace basal en triangle équilatéral; l'externe crénelée. La ligne subterminale tremblante et distincte par l'ombre subterminal.

Ailes inférieures d'un brun grisâtre plus ou moins foncé, gardant la frange d'un brun rougeâtre clair.

Elle habite la Russie européenne septentrionale et centrale, les provinces du Volga, le gouvernement d'Orenbourg et l'Oural méridional. — Juillet, Août, Septembre.

5. ORTHOSIA GOTHICA *Lin.*

O. alis anticis e violaceo fuscescenti - cinereis: strigis ordinariis pallidioribus; stigmatibus tribus ordinariis cinereis, pallide circumscriptis; punctis duobus basilibus, areis subcostalibus prima et secunda confluentibus maculaque disci rectangulari atris; — alis posticis griseis.

Esp. t. 76. f. 1, 2. — Tr. V. 2. p. 233. — Evm. Fn. p. 255. n. 7. — Frey. n. B. t. 17. — H.-Sch. p. 196. n. 43. — Guén. I. p. 347. n. 579. — Nun-atrum Hub. f. 112. (peu réconnoissable.).

Envergure 14—16 lignes. — Ailes supérieures d'un gris cendré violâtre, un peu nuancé de brunâtre, avec

les lignes transverses et les trois taches ordinaires un peu plus claires. La tache orbiculaire est ouverte antérieurement, offrant une tache demi-circulaire, fondue avec la couleur cendrée de la côte; la réniforme représente la forme d'un B. Les carrés souscostaux premier et second sont très-noirs et réunies au-dessous de l'orbiculaire, formant un crochét noir allongé qui entoure la-dite tache de trois cotés. Outre cela on remarque encore deux points noirs sur la demi-ligne basale, et une tache noire allongé-rectangulaire, placée longitudinalement entre la pointe de la claviforme et la ligne externe.

Les ailes inférieures sont grisâtres.

Elle habite la Russie centrale et septentrionale, les provinces baltiques, la Lithuanie; et se trouve encore dans les gouvernements de Simbirsk, de Cazan, et d'Orenbourg, dans l'Oural méridional et dans les promontoires méridionaux de l'Altaï. — Avril.

6. ORTHOSIA CAVERNOSA *Evm.*

O. alis anticis e purpurascenti fusco-cinereis: margine postico lutescente; lineis medianis geminis, fuscis; linea subterminali albida, integra, apice remota; maculis subterminalibus cuneiformibus stigmatibusque tribus ordinariis atris; posticis fusco-griseis.

Evm. Bull. de Mosc. 1842. III. p. 547. — Fn. p. 256. n. 8. — H.-Sch. p. 205. n. 79. — Guén. I. p. 345. n. 578. — Ornata, H.-Sch. Sup. f. 46, 47.

Cette espèce et la suivante diffèrent de toutes les autres par leur tache claviforme, qui est d'un gros noir de velours.

Envergure 14 — 15 lignes. — Ailes supérieures d'un cendré foncé violâtre, un peu nuancé de brunâtre, avec le bord postérieur un peu jaune; les lignes médianes geminées, brunes, faiblement crénelées, ou intègres; la subterminale blanchâtre, très nette, parallèle au bord, brisée au sommet, et précédée de taches cunéiformes noires. Les trois taches ordinaires très prononcées, d'un noir de velours, très grandes; la claviforme courte et large.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre, avec une lunule cellulaire plus foncée, et une ligne ou trait transversal plus clair, un peu avant le bord terminal.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Oural, et ceux de l'Altaï. — Juin.

7. ORTHOSIA POROSA *Evm.*

O. alis anticis e purpurascenti fusco-cinereis: strigis medianis geminis, fuscis; striga subterminali albida; maculis subterminalibus cuneiformibus, areis subcostalibus 2 et 3 stigmatique claviformi atris; — posticis fusco-griseis.

Evm. Bull. de Mosc. 1854. III. p. 186.

Au premier abord la Porosa ressemble beaucoup à la *Cavernosa*, dont elle a la même taille, le port et les mêmes nuances; elle diffère cependant par les caractères suivants: Les antennes du mâle sont pectinées, tandis qu'elles sont ciliées chez le mâle de la *Cavernosa*. Le bord postérieur des ailes supérieures est du même brun cendré que le fond, qui est un peu plus sombre que celui de la *Cavernosa*. Les carrés souscostaux second et troisième, et la tache claviforme sont noirs, tandis que les taches médianes gardent la couleur cendrée du fond.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Oural. —
Juin.

8. ORTHOSIA LITURA *Lin.*

O. alis anticis cinereo-fuscescentibus: stigmatibus medianis concoloribus, pallide circumscriptis; lineis ordinariis pallidis; maculis costalibus quatuor nigris; — posticis fusco-griseis.

Esp. t. 177. — Hub. f. 127. — Tr. V. 2. p. 242. — Frey. n. B. 335. — H.-Sch. p. 199. n. 53. — Guén. I. p. 368. n. 614. — Ornatrix, Frey. n. B. t. 95. f. 1. — Hub. f. 813, 814.

Envergure 13—16 lignes. — Ailes supérieures d'un brun cendré pâle, traversé par une ombre médiane, avec les lignes ordinaires un peu plus claires que le fond: l'externe dentelée, la subterminale tremblante et parfois accompagnée de petites taches noires. Les taches médianes sont de la couleur du fond, et cerclées d'une fine ligne pâle. La côte est marquée de quatre petits traits noirs, signifiant l'origine des quatre lignes ordinaires.

Les ailes inférieures sont d'un gris noirâtre.

Elle habite les provinces occidentales de la Russie européenne.

9. ORTHOSIA SILENE *W. V.*

O. alis anticis cinereo-fuscescentibus: nervis pallidis, tenuissimis; strigis ordinariis obsoletis; stigmatibus medianis pallide circumscriptis: basi stigmatis orbicularis punctisque subsex reniformis atris; — posticis griseis.

Hub. f. 175. — Tr. V. 2. p. 412. — Frey. n. B. 426. — H.-Sch. p. 321. n. 422. — Guén. I. p. 384. n. 638. — V.-punctatum, Esp. t. 76. f. 4.

Envergure 14 — 16 lignes. — Ailes supérieures d'un brun grisâtre peu foncé, avec toutes les nervures un peu plus claires et très fines. Les lignes ordinaires sont peu visibles, elles sont légèrement crénelées; l'interne est plus foncée que le fond, et l'externe plus claire. Les taches médianes sont cerclées d'une fine ligne claire, et très caractérisées par de petites taches ou gros points noirs bien détachés, dont l'un occupe la base de l'orbiculaire, tandis que la réniforme en a cinq ou six: un ou deux à sa base, et quatre à son bord extérieur; ils sont séparés l'un de l'autre par les nervures claires.

Les ailes inférieures sont d'un gris qui tire sur le brunâtre.

Elle se trouve en outre dans les environs d'Odessa.

10. ORTHOSIA NITIDA W. V.

O. alis anticis fuscescenti-ferrugineis: stigmatibus medianis concoloribus, integerrimis, linea pallida circumscriptis; lineis medianis pallidis, obsoletis; serie subterminali punctorum nigricantium; — posticis brunneo-nigricantibus: ciliis pallidioribus.

Hub. f. 180. — Tr. V. 2. p. 234. — Frey. B. t. 118. — H.-Sch. p. 200. n. 56. — Guén. I. p. 366. n. 610.

Elle offre quelque affinité avec la *Vaccinii*, dont elle a la taille, et à peu près le port et le facies. Les ailes supérieures sont moins obtuses ayant l'apex un peu plus allongé; les taches médianes sont de la couleur unie du

fond, et dépourvues de noir à leur base; les nuances des quatre ailes tirent moins sur le roux et leur dessous est plus sombre.

Elle se trouve dans les provinces baltiques, et encore dans les environs d'Odessa.

11. ORTHOSIA VACCINII Lin.

O. alis anticis ferrugineo - rufis: stigmatibus medianis pallide circumscriptis, saepissime nigro-notatis; lineis medianis pallidis, crenatis; serie subterminali punctorum nigrorum; — posticis e rubicundo griseo-fuscis, ciliis rubicundis.

β. Spadicea, Hub.: alis anticis spadiceis.

γ. Polita, Hub.: alis anticis obscure spadiceis.

Esp. t. 161. f. 6. — Hub. f. 177. — Tr. V. 2. p. 401. — Evm. Fn. p. 285. n. 2. — Frey. n. B. 46. — H. - Sch. p. 322. n. 425. Sup. f. 459. (var. Brigensis). — Guén. I. p. 379. n. 634. — Spadicea, Hub. f. 179. — Guén. p. 38. n. 635. — Polita, Hub. f. 178. — Guén. p. 380.

Envergures 14 — 16 lignes. — Ailes supérieures très obtuses, d'un roux ferrugineux, un peu ombragé, avec les taches médianes légèrement circonscrites de pâle: la réniforme toujours plus ou moins noire à sa base, l'orbitulaire gardant la couleur du fond, ou chargée de noirâtre. Lignes médianes crénelées, un peu plus claires que le fond et peu prononcées. Au lieu de la subterminale se trouve une série de points brun-foncés, ou noirs. Les nervures sont parfois un peu plus claires que le fond et très fines.

Ailes inférieures d'un gris-noirâtre carné , gardant la frange carnée.

Les deux variétés, la *Spadicea* et la *Polita*, diffèrent par la couleur des ailes supérieures, qui est plus foncée et plus uniforme, ayant les dessins moins prononcés.

Elle habite en outre les environs d'Odessa , les provinces du Volga central et méridional , et les monts Altaï méridionaux ; vers l'Ouest, les provinces baltiques et la Lithuanie.

12. ORTHOSIA RUBIGINEA W. V.

O. alis anticis ferrugineis , vage nigricanti maculatis serieque subterminali punctorum nigrorum; stigmatibus medianis obsoletis: reniformi inferne nigro-impleta; — posticis e rubicundo nigricantibus: ciliis rubicundis.

Hub. f. 183. — Tr. V. 2. p. 398. — Frey. n. B. t. 45. — H.-Sch. p. 322. n. 427. — Guén. I. p. 387. n. 643. — Tigerina, Esp. t. 123. f. 4.

Envergure 15—17 lignes. — Cette espèce , ayant le port des Orthosias, en diffère par le dessin de ses ailes supérieures , qui sont d'un ferrugineux tantôt roussâtre et tantôt jaunâtre , toujours parsemées d'une foule de points et petites taches noirâtres , disposés sans ordre ; cependant on en peut distinguer une série subterminale assez régulière.

Les ailes inférieures sont d'un gris noir, tirant sur le rougeâtre, gardant la frange carnée.

Elle se trouve en outre au nord du gouvernement d'Orenbourg, et outre cela dans les provinces baltiques.

13. ORTHOSIA CONGENER *Tr.*

O. alis anticis fuscescenti-griseis, saepe ferrugineo aut lateritio mixtis et fusco adumbratis: stigmatibus medianis pallide circumscriptis, reniformi ad basin infusato; lineis ordinariis pallidis fuscisque; — posticis griseis.

Hub. f. 862. — Tr. V. 1. p. 106. — Evm. Fn. p. 257. n. 10. — Frey. n. B. t. 209. f. 2, 3. — H.-Sch. p. 267. n. 263. — Suspecta, Hub. f. 633. — Guén. I. p. 360. n. 601.

Envergure $12\frac{1}{2}$ — $14\frac{1}{2}$ lignes. — Corps plus grêle, et ailes plus tendres que chez toutes les autres espèces de ce genre. Les supérieures varient beaucoup par leurs nuances; elles sont d'un gris brunâtre, tantôt dépourvu d'ombres, tantôt fortement ombragé de brun et très souvent nuancé de rouge de tuile. Taches médianes intègres, cerclées d'une fine ligne claire; la réniforme avec sa base chargée de noirâtre. Lignes médianes peu prononcées, crénelées, ou composées de lunules brunes, parfois dissolues en points noirâtres lavés. Ligne subterminale également peu prononcée, tremblante, et un peu plus claire que le fond.

Ailes inférieures grisâtres, avec la frange blanchâtre.

Elle habite la Russie septentrionale et centrale; elle est encore très commune dans les provinces du Volga central et méridional, dans le gouvernement d'Orenbourg, dans l'Oural et dans l'Altaï. — Juin, Juillet, Août.

14. ORTHOSIA CRUDA *W. V.*

O. alis anticis rufo-griseis: stigmatibus medianis fusco-impletis: orbiculari minuto; strigis ordinariis obsoletis: externa fusco-punctata; — alis posticis griseis.

Tr. V. 2. p. 230. — Frey. n. B. t. 341. — H.-Sch. p. 201. n. 60. — Evm. Fn. p. 256. n. 9. — Guén. I. p. 357. n. 596. — Pulverulenta, Esp. t. 76. — Ambigua, Hub. f. 173.

Envergure 13—14 lignes. — Ailes supérieures allongées, arrondies à l'apex, — d'un gris brunâtre ou rousâtre à peu près uni, avec les lignes ordinaires peu prononcées: l'externe signifiée par une série de petits points noirs; la subterminale tremblante, et un peu plus claire que le fond. Taches médianes petites, surtout l'orbiculaire, et chargées de brunâtre.

Ailes inférieures grises.

Elle habite en outre les provinces du Volga central, et encore les provinces baltiques.

15. ORTHOSIA OPIMA *Hub.*

O. alis anticis acutis, — cinereis, levissime brunneopulveratis: stigmatibus medianis pallide circumscriptis; lineis medianis pallidis; linea subterminali rectiuscula, albida fuscaque; — alis posticis griseis.

Hub. f. 424. — Tr. V. 2. p. 219. — Evm. Fn. p. 255. n. 6. — H.-Sch. p. 205. n. 76. — Guén. I. p. 352. n. 588. — Firma Hub. f. 676, 677.

Envergure 14—16 lignes. — Ailes supérieures coupées très obliquement au bord terminal, — d'un gris cendré un peu rougeâtre, légèrement saupoudré de brun et traversé par une large ombre médiane. Taches médianes un peu plus foncées que le fond, et cerclées d'une fine ligne claire. Les deux lignes médianes sont de la même couleur claire, mais elles sont ordinairement peu distinctes. La subterminale est blanchâtre, et liserée de brun sur

son coté interne; elle est très nette, intègre, à peu près droite et parallèle au bord, qui est marqué d'une série de points noirs ciliaires.

Ailes inférieures grises.

Elle habite en outre les provinces du Volga central; — et les provinces baltiques.

16. ORTHOSIA COECIMACULA F.

O. alis anticis cinereis, leviter fusco irroratis: lineis stigmatibusque medianis pallidioribus; — posticis albidis.

Hub. f. 137. — Tr. V. 2. p. 202. — Evm. Fn. p. 252. n. 1. — H.-Sch. p. 200. n. 58. — Guén. II. p. 43. n. 727.

Envergure 17—20 lignes. — Ailes supérieures allongées, — d'un gris cendré, parsemé d'atomes bruns, gardant les deux lignes médianes et les taches médianes un peu plus claires. Les dites lignes sont légèrement crénelées et un peu liserées de brun, mais très peu prononcées. La subterminale est tremblante, brunâtre, et également peu prononcée. Les dites taches sont grandes, entières et entourées d'une légère ombre brunâtre.

Ailes inférieures blanchâtres, et souvent traversées par une ligne grise, vers l'extrémité.

Elle habite la Russie centrale et septentrionale, les provinces du Volga central, les promontoires méridionaux de l'Oural et ceux de l'Altaï. — Août, Septembre.

17. ORTHOSIA GRACILIS W. V.

O. alis anticis e rubenti cinereis, pulverulentis: stigmatibus medianis nigricanti-griseis, pallide circum-

scriptis; linea externa punctis nigris significata; linea subterminali integra, grisea brunneaque; — posticis griseo- albidis: saepe serie externa punctorum nigricantium.

Hub. f. 168. — Tr. V. 2. p. 217. — Evm. Fn. p. 254. n. 5. — H.-Sch. p. 204. n. 74. — Guén. I. p. 355. n. 593.

Envergure 16—18 lignes. — Ailes supérieures d'un gris cendré un peu rougeâtre, parsemé de quelques atomes noirs. Elles sont ordinairement traversées par une légère ombre médiane, ayant la ligne interne noirâtre, mais peu prononcée; l'externe remplacée par une série de points noirs; la subterminale intègre, bien écrite, un peu courbée et parallèle au bord; elle est d'un gris jaunâtre clair, et liserée d'une ligne brune sur son côté interne. Un peu avant la frange se trouve encore une série de points noirâtres. Les taches médianes sont intègres, nettement encadrées d'une fine ligne claire, et chargées d'un noir ardoisé; la base de la réniforme est ordinairement plus foncée.

Ailes inférieures blanches, lavées de gris au bord terminal, gardant la frange blanche. Ordinairement on remarque une rangée externe de quelques points noirs.

Elle se trouve en outre autour d'Odessa, dans les provinces du Volga central et au nord du gouvernement d'Orenbourg. — Juillet. — Outre cela dans les provinces baltiques.

18. ORTHOSIA POPULETI *Fab.*

O. alis anticis e brunnescenti fusco-griseis: stigmatibus medianis obscurioribus lutescenti-circumscriptis;

lineis medianis nigris crenatis; linea subterminali lutescente, interne fusco-aucta; posticis fusco-griseis.

Fab. Bomb. 215. — Tr. V. 2. p. 221. — H.-Sch. p. 202. n. 65. Sup. f. 109. — Frey. n. B. 95. 2. — Guén. I. p. 353. n. 589.

Envergure 15—16 lignes. — Ailes supérieures d'un gris brunâtre avec les taches médianes plus foncées, intègres et encadrées d'une fine ligne claire, jaunâtre. Les deux lignes médianes crénelées, noires, parfois peu prononcées. La subterminale jaunâtre, et accompagnée, sur son côté interne, d'une ligne brune, souvent dissolue en petites taches mal arrêtées.

Ailes inférieures d'un gris foncé ou blanchâtre.

Elle se trouve autour de Pétersbourg, d'après le catalogue de Fixsen. Outre cela dans les provinces baltiques, en Lithuanie et encore dans le gouvernement de Kazan. — Avril.

19. ORTHOSIA INSTABILIS W. V.

O. alis anticis cinereo-brunneis, — aut cinereis, brunneo pulveratis et adumbratis: umbra media maculisque subterminalibus brunneis; stigmatibus medianis fusco-impletis et linea pallida cinctis; linea subterminali pallida; — posticis griseis, saepe umbra subterminali nigricante.

Esp. t. 151. f. 3. — Hub. f. 165. — Tr. V. 2. p. 204. — Evm. Fn. p. 253. n. 2. — Frey. n. B. 315. — H.-Sch. p. 202. n. 66. — Guén. I. p. 350. n. 586. — Contracta, Esp. t. 151. f. 2. — Collinita, Esp. t. 152. f. 6.

Envergure 17—19 lignes. — Cette espèce varie beaucoup par la couleur et le dessin de ses ailes supérieures, qui sont tantôt d'un gris cendré un peu violâtre, saupoudré et fortement ombragé de brun, — tantôt d'un brun cendré, et tantôt d'un brun presque uniforme; elles sont toujours traversées par une ombre médiane coudée brune, très prononcée dans les individus gris. La ligne subterminale est claire, ou souvent jaunâtre, plus ou moins intègre, et rejetée en dedans sur la côte; chez les individus gris elle est toujours accompagnée de taches brunes, sur son coté interne. Les deux lignes médianes sont le plus souvent oblitérées; si elles sont visibles, elles sont claires, et liserées de brun; l'interne est crénelée, l'externe dentelée; parfois il ne reste de cette dernière que les pointes noires des dents, offrant une rangée de points. Les taches médianes sont encadrées d'une ligne claire ou jaunâtre; elles sont le plus souvent chargées de noir ardoisé, avec la base de la réniforme plus foncée ou noire; on trouve cependant des individus dont les dites taches sont entièrement envahies par l'ombre médiane.

Les ailes inférieures sont d'un gris plus ou moins foncé, souvent avec une lunule discoïdale et une ombre transverse noirâtre, avant le bord terminal.

Elle habite la Russie septentrionale et méridionale, et se trouve dans les provinces baltiques, dans les environs d'Odessa, dans les provinces du Volga, dans le gouvernement d'Orenbourg, dans l'Oural et dans l'Altaï. — Mai, Juin.

20. ORTHOSIA STABILIS W. V.

O. alis anticis griseo-rufescentibus, concoloribus: ambitu stigmatum, linea subterminali integerrima ner-

visque spatii terminalis lutescentibus; — posticis fusciscentibus.

Hub. f. 171. — Tr. V. 2. p. 223. — Frey. n. B. 316. — H.-Sch. p. 204. n. 73. — Guén. I. p. 354. n. 590.

Envergure 14 — 17 lignes. — Ailes supérieures d'un ferrugineux grisâtre mat et uniforme, avec les taches médianes de la même couleur, grandes et nettement encadrées d'une fine ligne jaunâtre. Les nervures de l'extrémité jaunâtres et très fines. La ligne subterminale du même jaune, très nette et bien écrite, intègre et à peu près parallèle au bord. La ligne externe indiquée seulement par des petits points noirs.

Ailes inférieures d'un gris brunâtre uni, avec la frange un peu plus claire.

Elle habite les provinces occidentales; la Lithuanie.

21. ORTHOSIA LAEVIS *Hub.*

O. alis anticis e griseo ferrugineo - testaceis: umbra media angulata fusciscente; stigmatibus medianis pallide circumscriptis: reniformi ad basin nigro-impleto; lineis medianis obsoletis: externa punctis nigris significata; linea subterminali undata, fusca aut rufescente; — posticis griseo-fuscis.

Hub. f. 163. — Tr. V. 2. p. 232. — H.-Sch. p. 202. n. 68. — Guén. I. p. 359. n. 600.

Envergure 15 — 16 lignes. — Ailes supérieures d'un gris testacé rougeâtre, avec une ombre médiane étroite et coudée; les lignes médianes peu prononcées: l'interne noirâtre et souvent interrompue; l'externe suivie d'une série de points noirs; la subterminale vague, d'un brun

roussâtre, et marquée supérieurement de quelques points noirâtres, plus ou moins prononcés. Les taches médianes peu prononcées, cerclées de clair, gardant la couleur du fond, la réniforme seulement toujours chargée de noir à sa base.

Ailes inférieures d'un brun grisâtre à peu près uni.

Elle se trouve en outre dans les environs d'Odessa.

22. ORTHOSIA ERYTHROCEPHALA W. V.

O. alis anticis e griseo rufo-testaceis; stigmatibus medianis concoloribus, pallide circumscriptis; reniformi ad basin nigro-punctato; lineis medianis crenatis nigris, saepe obsoletis; linea subterminali pallida, obsoleta; — posticis griseo-fuscis, subconcoloribus.

β. *Glabra*, Hub.: alis anticis rufo-brunneis.

Hub. f. 176. — Tr. V. 2. p. 405. — H.-Sch. p. 322. n. 424. — Guén. I. p. 383. n. 637. — *Vaccinii* var. Esp. t. 162. f. 1, 2.

Glabra, Hub. f. 438. — Tr. V. 2. p. 410. — *Vaccinii* var. Esp. t. 162. f. 3, 4.

Elle offre quelque affinité avec plusieurs variétés de la *Vaccinii*, dont elle a le port; mais elle est ordinairement un peu plus grande, et ses ailes supérieures sont un tant soit peu plus allongées. Ces ailes sont d'un gris testacé plus ou moins rougeâtre, avec les taches médianes de la même couleur et cerciée de clair: la réniforme marquée à sa base de quelques débris ou points noirs. Les lignes ordinaires très peu prononcées: les médianes noires et crénelées, la subterminale vague, un peu plus claire que le fond, et précédée d'une légère ombre.

Ailes inférieures d'un gris-brun, ou d'un gris noirâtre à peu près uni.—Le thorax est de la couleur des ailes supérieures; le collier et la tête souvent d'une couleur plus vive.

La variété *Glabra* diffère par ses ailes supérieures, qui sont d'un brun rougeâtre.

Provinces baltiques.

23. ORTHOSIA NEGLECTA *Hub.*

O. alis anticis fusco-griseis: stigmatibus medianis obsoletis: reniformi ad basin nigro; lineis medianis obsoletis: externa punctis nigris significata; linea subterminali undata, pallida, obsoleta; — posticis griseo-nigricantibus, subconcoloribus.

Hub. f. 160. — Tr. V. 2. p. 200. — Frey. n. B. t. 136. 2. — H. - Sch. p. 360. n. 551. — Guén. I. p. 336. n. 564.

Envergure 17 — 20 lignes. — Ailes supérieures d'un gris-foncé brunâtre, avec les lignes et taches médianes très peu prononcées; elles sont écrites de noir, mais interrompues et parfois peu perceptibles. La tache réniforme est plus large que dans les espèces précédentes; sa base est chargée de noir, offrant une petite tache ou un point lavé. A la côte on remarque trois points noirâtres, indiquant l'origine des lignes ordinaires. La subterminale est vague et peu perceptible; parfois elle est précédée d'une légère ombre.

Ailes inférieures d'un gris-noir, un peu plus clair à la base.

Provinces baltiques.

24. ORTHOSIA LOTA *Lin.*

O. alis anticis griseo-fuscis, aut brunnescentibus: stigmatibus medianis obsoletis, linea pallida circumscriptis: reniformi saepe nigra ad basin; lineis medianis obsoletis, nisi per punctula nigra indicatis; linea subterminali rectiuscula, integra, lutescente ferruginea; — posticis griseo-brunneis.

Esp. t. 67. f. 1. — Tr. V. 2. p. 212. — Frey. B. t. 131. — H.-Sch. p. 205. n. 77. — Guén. I. p. 362. n. 605. — Munda, Hub. f. 167.

Envergure 16—19 lignes. — Les ailes supérieures sont tantôt d'un brun grisâtre sombre, et tantôt d'un brun un peu ochracé, avec les taches et les lignes ordinaires le plus souvent très oblitérées. Les dites taches sont de la couleur du fond, et légèrement encadrées d'une ligne pâle; la réniforme est souvent marquée d'une tache noire, à sa base. Les deux lignes médianes sont indiquées par des points noirs plus ou moins distincts. La subterminale est jaunâtre, et liserée d'une ligne ferrugineuse sur son côté interne; elle est à peu près droite, parallèle au bord, et un peu rejetée sur la côte.

Ailes inférieures d'un brun grisâtre sombre.

Elle habite les provinces baltiques, les environs de Pétersbourg, et se trouve encore dans l'Altaï méridional.

25. ORTHOSIA MUNDA *W. V.*

O. alis anticis griseo-fuscis: strigis stigmatibusque ordinariis obsoletis; maculis subterminalibus duabus aut quatuor punctiformibus atris; — posticis fusco-griseis.

Esp. t. 62. f. 6. — Hub. f. 166. — Tr. V. 2. p. 208. — Frey. n. B. 328. — H.-Sch. p. 202. n. 64. — Guén. I. p. 356. n. 595.

Envergure 15—18 lignes. — Les ailes supérieures sont du même brun grisâtre sombre que celles de la *Lota*, avec les lignes et les taches ordinaires le plus souvent peu distinctes: les taches sont légèrement cerclées d'une ligne un peu plus claire ou plus foncée que le fond, la réniforme est parfois plus foncée. La ligne externe, quand elle est distincte, est finement dentelée; très rarement on remarque à sa place quelques petits points noirs. — Cependant on reconnoit facilement cette espèce par deux gros points très noirs, qui se trouvent dans la 4-ième et et 5-ième entrenervure, au côté interne de la ligne subterminale, qui est tremblante et un peu plus claire que le fond. Souvent on remarque encore une paire de points plus haut, sur la côte, et très rarement encore un on deux points dans la première entrenervure.

Les ailes inférieures sont d'un gris brunâtre sombre.

Elle habite en outre les environs d'Odessa, le gouvernement de Simbirsk, et se trouve encore dans l'Altaï méridional. Outre cela dans les provinces baltiques.

26. ORTHOSIA MINIOSA W. V.

O. alis anticis griseo-lateritiis, aut testaceo-griseis, pulverulentis: spatio medio subobscuriore; stigmatibus medianis fusciscenti-impletis; strigis ordinariis manifestis, crenulatis, pallidis fuscisque; — posticis albis.

Hub. f. 174. — Tr. V. 2. p. 228. — Frey. n. B. t. 340. — H.-Sch. p. 201. n. 61. Sup. f. 637. — Guén. I. p. 356. n. 594.

Envergure 15—18 lignes. — Les ailes supérieures sont pulverulentes; elles sont tantôt d'un gris testacé, et tantôt d'un rouge-vermillon plus ou moins grisâtre, avec l'espace médian un peu plus foncé; les taches médianes chargées de brun dans les individus gris, et de rouge-vermillon dans les individus rougeâtres. Les lignes médianes, ainsi que la subterminale, sont très prononcées et régulièrement crénelées; elles sont plus claires que le fond, et liserées de brun ou de rouge. La frange est marquée de points ciliaires brunâtres.

Les ailes inférieures sont blanches, avec une ligne ciliaire noirâtre. Souvent on remarque encore un point discoïdal et une ligne transverse externe de la même couleur.

Elle habite la Russie européenne septentrionale et centrale jusqu'au Volga, se trouvant encore dans le gouvernement de Simbirsk. — Avril, Mai.

27. ORTHOSIA FERRUGINEA W. V.

O. alis anticis ochraceo-ferrugineis, obsolete adumbratis: strigis ordinariis crenulatis, fusco-ferrugineis; stigmatibus medianis fusco-circumscriptis: reniformi nigro-notato ad basin; — posticis ochraceo-nigricantibus: antice ciliisque ochraceis.

Hub. f. 181. — Tr. V. 2. p. 349. — Evm. Fn. p. 275. n. 4. — Frey. B. t. 123. — H.-Sch. p. 203. n. 69. — Guén. I. p. 397. n. 656. — Macilenta, Hub. f. 688, 689. — Fuscago, Esp. t. 75. f. 5.

Envergure 15 — 18 lignes. — Ailes supérieures d'un ferrugineux ochracé, un peu ombragé, avec les lignes ordinaires d'un ferrugineux foncé: les médianes crénelées, la subterminale tremblante, ou légèrement crénelée. Les

taches médianes sont encadrées d'une ligne ferrugineux-foncée; elles sont de la couleur du fond, la réniforme seulement est accusée de noirâtre, à sa base.

Les ailes inférieures sont d'un ochracé noirâtre, avec leur partie antérieure et la frange d'un ochracé clair.

Elle se trouve en outre dans les provinces baignées du Volga central, et encore en Lithuanie et dans les provinces baltiques.

28. ORTHOSIA FERRAGO *Evm.*

O. alis anticis ferrugineo-ochraceis, obsolete adumbratis: strigis ordinariis fusco-ferrugineis: interna crenata, externa argute dentata; stigmatibus medianis ferrugineo-limitatis: reniformi ad basin nigricante; — posticis dilute ochraceis.

Evm. Kurze Notizen, Bull. de Mosc. 1838. VI. p. 41. — En. p. 276. n. 6. — Frey. n. B. t. 364. f. 3, 4. — H. - Sch. p. 246. n. 105. Sup. f. 41. — Guén. I. p. 181. n. 280. — ? Caltheago Boisd. Gen. n. 1162.

Elle est parfaitement du même port et de la taille de *Ferruginea*, dont elle diffère principalement par la ligne externe, qui est plus courbée, et dentée à dents aiguës, tandis que la même ligne de la *Ferruginea* n'offre que des petits arcs peu concaves. Outre cela, les taches médianes sont moins précises, et les ailes inférieures sont beaucoup plus claires, offrant un jaune d'ocre clair.

La couleur des ailes supérieures varie beaucoup; tantôt elle offre un jaune d'ocre très sale, et tantôt un ferrugineux pur. L'espace terminal est tantôt de la couleur du fond, et tantôt plus foncé formant une bordure.

Le dessous des quatre ailes de *Ferrago* est d'un jaune d'ocre pâle, un peu saupoudré de rouge-ferrugineux ou

de brun , sans aucun caractère; tandis que le dessous de la *Ferruginea* est marqué d'un point discoïdal et d'une ligne transverse externe noirâtres, sur chaque aile.

Elle habite les provinces du Volga central et méridional, le gouvernement d'Orenbourg et les promontoires de l'Oural méridional.—Juin, Juillet.—M. Kindermann l'a également trouvée sur les Alpes de Tokat en Asie mineure.

Note. Nous avons la *Rubella* Dup. de la France , dont le dessus des quatre ailes cadre très bien avec notre *Ferrago*; mais le dessous ressemble à celui de la *Ferruginea*.

29. ORTHOSIA RUBRICOSA *Fab.*

O. alis anticis griseo-rubricosis, brunneo-adumbratis; spatiis medio et terminali plerumque obscurioribus; stigmatibus medianis cinereo signatis; strigis medianis brunneis, dentatis, saepe obsoletis; punctis costalibus fuscis albidisque; — posticis rufescentigriseis.

Roes. IV. t. 21. f. 1—3. — Hub. f. 430. — Tr. V. 2. p. 396. — Evm. Fn. p. 254. n. 3. — Frey. B. 117. — H.-Sch. p. 197. n. 47. — Guén. I. p. 349. n. 585. — Mista, Hub. f. 509.

Cette espèce et la suivante diffèrent un peu des précédentes par la coupe de leurs ailes supérieures, qui sont moins allongées et coupées plus carrément au sommet du bord terminal. Les antennes des mâles sont pectinées.

Envergure $13\frac{1}{2}$ — $14\frac{1}{2}$ lignes. — Ailes supérieures d'un brun cuivré, plus ou moins grisâtre, tirant un peu sur

le violacé , avec l'espace médian et terminal ordinairement plus foncés. Tantôt c'est le gris qui prédomine , tantôt et le plus souvent c'est le brun cuivré. Taches médianes peu prononcées et mal arrêtées; elles sont ordinairement cendrées et centrées de brun. Lignes médianes tantôt peu perceptibles , et tantôt très distinctes , brunes: l'interne crénelée , l'externe dentée , à dents terminées par un petit point blanchâtre. La côte est marquée de quatre traits brun-foncés , et , vers l'extrémité , de quatre ou cinq points blancs.

Les ailes inférieures sont d'un gris tirant sur le rougeâtre. L'abdomen est de la même couleur , avec l'anus d'un gris ferrugineux.

Elle habite les provinces du Volga central, le nord du gouvernement d'Orenbourg , l'Oural et l'Altai méridionaux. — Avril, Mai, Juin. — Outre cela, elle se trouve également dans les provinces baltiques.

30. ORTHOSIA LEUCOGRAPHA W. V.

O. alis anticis rutilo - cupreis: lineis stigmatibusque ordinariis albido - irroratis; — posticis rubicundo-griseis.

Hub. f. 411. — Tr. V. 2. p. 118. — H.-Sch. p. 197. n. 45. — Guén. I. p. 348. n. 582.

Elle est très voisine de la *Rubricosa* , dont elle a parfaitement la même taille et le même port. — Ailes supérieures d'un rouge cuivré , plus clair et plus vif que celui de la *Rubricosa* , avec la côte et les lignes ordinaires légèrement arrosées de poudre blanchâtre. La ligne externe est signée d'une rangée de petits points blancs. Les taches médianes sont de la couleur du fond , et encadrées de poudre blanchâtre.

Ailes inférieures d'un gris un peu rougeâtre. Abdomen de la même couleur.

Elle se trouve dans le gouvernement de Pétersbourg, et en Livonie.

Genre 3. TÊTHEA *Ochsh.*

Ailes supérieures de forme ordinaire, un peu allongées, avec l'apex aigu, — jaunes ou brunâtres, avec les nervures et les lignes ordinaires plus foncées ou brunes. Les deux taches médianes et la claviforme, gardant la couleur du fond, circonscrites d'une fine ligne brune bien nette.

Antennes simples, ou crénelées dans les mâles. Palpes velus, dépassant un peu le front. Trompe courte. Thorax lisse et arrondi. Abdomen lisse.

Chenille (de la *Oo*) allongée, presque cylindrique, bigarrée, vivant sur le chêne entre plusieurs feuilles liées avec de la soie, et se transformant à la surface de la terre dans une coque peu solide.

Remarque. Les espèces de ce genre ressemblent aux *Xanthias*, et en diffèrent principalement par la tache claviforme, qui est de la couleur du fond, et nettement écrite de brun.

1. TETHEA EVIDENS *Hub.*

T. alis anticis pallide testaceo-cervinis: lineis quatuor ordinariis crenulatis nervisque fuscis; stigmatibus ordinariis fusco-circumscriptis; — posticis fuscescentibus, basi ciliisque sordide albidis.

Hub. f. 369. — Tr. V. 2. p. 351. — Evm. Fn. p. 276. n. 5. — H.-Sch. p. 203. n. 71. — Guén. I. p. 399. n. 658.

Envergure 13—15 lignes. — Ailes supérieures prolongées à l'apex, d'un brun de cuivre clair, avec les nervures et les trois lignes ordinaires brun-foncées, fines et nettes, ces dernières crénelées ou légèrement dentées. Les deux taches médianes et la claviforme nettement écrites de brun-foncé. Une légère ombre coudée médiane et la frange sont un peu plus foncées que le fond, duquel la dernière est séparée par une ligne brune un peu dentée.

Ailes inférieures d'un brun grisâtre, avec la base et la frange d'un blanc grisâtre sale.

Elle se trouve en outre dans l'Oural et dans l'Altai méridionaux.

2. *TETHEA* Oo Lin.

T. alis anticis pallide ochraceis: ambitu stigmatum, lineis ordinariis nervisque fusco-ochraceis; — posticis flavescenti - albis.

β. alis anticis pallide ochraceis: basi fasciaque latissima externa fusco - ochraceis.

Roes. IV. t. 62. — Esp. t. 74. — Hub. f. 866. (var.) — Tr. V. 1. p. 84. — Evm. Fn. p. 279. n. 2. — Frey. n. B. 149. — H.-Sch. p. 193. n. 35. — Guén. II. p. 7. n. 675. — Ferruginago, Hub. f. 195.

Envergure 15—17 lignes. — Ailes supérieures allongées, un peu obtuses, — d'un jaune d'ocre clair et pur, avec toutes les nervures et les lignes ordinaires, le tour des trois taches ordinaires et une ombre coudée médiane d'un brun ochracé. Les dites lignes sont légèrement crénelées. La frange est entrecoupée de brun ochracé, et séparée du fond par une ligne de la même couleur.

Dans la var. β ., la base des ailes supérieures est occupée par une grande tache brun-ochracée, et l'espace entre l'ombre médiane et la ligne subterminale est chargé de la même couleur brune, offrant une large bande.

Ailes inférieures d'un blanc légèrement teinté de jaunâtre, et ordinairement un peu lavé de brunâtre au bord terminal.

Elle est assez commune dans les provinces du Volga central et méridional, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. Outre cela, elle se trouve également en Lithuanie.

3. TETHEA ZELOTYP A Leder.

T. alis anticis aureo-citrinis: nervis lineisque ordinariis tenuibus, linea intermedia in angulum fracta striolaque obliqua apicis fuscis; stigmatibus ordinariis fusco-circumscriptis; — posticis nigricantibus: basi limboque aureis.

Lederer, Zool. bot. Verein, tab. 3. f. 4.

Envergure 11—12 lignes. — Ailes supérieures coupées carrément au sommet du bord terminal, avec l'apex aigu, — d'un jaune d'or clair et vif, un peu saupoudré de brun, avec les nervures, les lignes ordinaires et le tour des trois taches bruns, fins et nets; une ligne brune du milieu, brisée en angle aigu, dont la pointe touche la base de la réniforme; un trait brun oblique apical, appuyé sur la ligne externe. Les lignes ordinaires sont intègres, ou légèrement crénelées.

Ailes inférieures noirâtres, avec la base, le bord antérieur et un peu du bord terminal, ainsi que la frange, d'un jaune d'or.

N^o 4. 1855.

Elle a été découverte dans les promontoires méridionaux de l'Altaï, par Mr. Kindermann.

Genre 4. *XANTHIA Ochsh.*—*Tr.*—*Dup.*

Xanthia et *Mycteroplus H.-Sch.* — *Xanthia*, *Anchocelis* et *Stephania Guén.*

Ailes supérieures larges au bord terminal, et falquées, avec l'apex pointu, — de couleurs vives, jaunes, rougeâtres ou brunâtres. Taches médianes distinctes et intègres, rarement oblitérées. Lignes médianes très rarement intègres, le plus souvent légèrement crénelées et composées de petits arcs très peu concaves. Tache claviforme nulle.

Ailes inférieures sans distinction.

Antennes simples, ciliées ou brièvement pectinées dans les mâles. Palpe dépassant un peu le front, avec les deux premiers articles épais et velu-hérissés; le dernier grêle et distinct. Trompe mince. Thorax convexe, muni d'une crête carénée entre les ptérygodes et derrière le collier.

Chenilles courtes, rases, veloutées, à tête petite et globuleuse, et de couleurs obscures, vivant sur les arbres. — Chrysalides courtes, enterrées.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Xanthia*.

A. ailes supérieures avec les nervures plus foncées que le fond;

a. le fond brunâtre; 10. *Vulpina*.

b. le fond d'un beau jaune, plus ou moins saupoudré de ferrugineux;

a¹ ailes supérieures traversées par trois lignes médianes;

a² ailes supérieures avec les espaces basal et terminal bruns; 6. *Subflava*.

- b² aucun espace distingué par la couleur; . . . 5. *Citrago*.
 b¹ ailes supérieures traversées seulement par
 les deux lignes médianes ordinaires; . . . 7. *Vitellina*.
B. ailes supérieures avec les nervures de la couleur
 du fond, ou plus claires;
 a. taches médianes absolument nulles; . . . 8. *Puniceago*.
 b. taches médianes plus ou moins perceptibles;
 a¹ ligne externe parallèle au bord et intègre;
 a² taches médianes centrées de ferrugineux; 13. *Cervago*.
 b² taches médianes unies et de la couleur du
 fond; . . . 14. *Micacea*.
 b¹ ligne externe courbe en S;
 a² la réniforme très intègre et également
 comblée de brun-foncé; . . . 9. *Miniago*.
 b² la réniforme unie et de la couleur orange
 du fond; . . . 4. *Croceago*.
 c² la réniforme avec sa base plus foncée, ou
 marquée d'une petite tache foncée, sou-
 vent ocellée d'un point blanc;
 a³ ailes inférieures plus ou moins salies
 de gris ou de noirâtre;
 a⁴ les mêmes ailes grises ou noirâtres
 depuis la base jusqu'un peu avant le
 bord terminal; . . . 11. *Rufina*.
 b⁴ les mêmes ailes traversées par une
 large bande noirâtre, un peu avant le
 bord; . . . 12. *Veterina*.
 b³ ailes inférieures d'un blanc pur, ou jau-
 nâtre, de part et d'autre;
 a⁴ ailes supérieures et thorax d'un gros
 jaune: collier; tête et taches des dites
 ailes d'un brun pourpre; . . . 2. *Silago*.
 b⁴ le collier non distingué par la cou-
 leur;
 a⁵ ailes supérieures à fond d'un jaune-
 serin; . . . 3. *Cerago*.
 b⁵ les mêmes ailes à fond jaune-nan-
 kin; . . . 1. *Gilvago*.

1. XANTHIA GILVAGO Hub.

X. alis anticis pallide cervino - aut rufo - ochraceis
 fusco-maculatis: stigmatibus medianis fusco-circum-

scriptis; reniformi ad basin ocellato; lineis medianis geminis, crenulatis fuscis; — posticis lutescenti-albis.

β. *Palleago*, Hub.: alis anticis pallide cervino - aut rufo-ochraceis, subconcoloribus: stigmatibus medianis pallide circumscriptis, puncto albo, fusco - cincto, baseos stigmatis reniformis; nervis pallidis.

Hub. f. 193, 443. — Tr. V. 2. p. 373. — Evm. Fn. p. 278. n. 11. — H.-Sch. p. 217. n. 109.
Palleago, Hub. f. 192, 442.

Envergure 14—17 lignes. — Ailes supérieures aiguës à l'apex, dont la partie costale est un peu échancrée;— d'un jaune - nankin plus ou moins grisâtre ou roussâtre, tacheté de brun grisâtre plus ou moins clair, et traversé par une ombre médiane coudée de la même couleur et dissolue en taches. Lignes médianes géminées, crénelées, brunâtres, souvent interrompues et dissolues en petites taches ou points bruns. Taches médianes cerclées de brun, gardant la couleur du fond, la réniforme seulement marquée à sa base d'un gros point brun, ordinairement ocellé de blanc ou de jaune. Au lieu de la subterminale se trouve ordinairement une série de points bruns. Les nervures sont tantôt de la couleur du fond, et tantôt plus claires. La frange est entrecoupée de brun.

Les ailes inférieures sont d'un blanc légèrement teinté de jaune d'ocre, et un peu grisâtres au bord abdominal.

La *Palleago* est de la même taille et du même port que la *Gilvago*, dont elle n'est qu'une variété, quoiqu'elle en diffère beaucoup pour le dessin. — Les ailes supérieures sont du même jaune - nankin grisâtre ou roussâtre, mais elles sont dépourvues de taches. Les nervures et les lignes ordinaires, (c. a. d. leur milieu), sont un

peu plus claires que le fond; la subterminale est parfois accompagnée d'une série de points bruns, ou même noirs. Les taches médianes sont cerclées d'une ligne claire; la réniforme est toujours marquée à sa base d'un petit point blanc, cerclé de brun. La frange est unie, gardant la couleur du fond. — Les ailes inférieures ne diffèrent pas de celles de *Gilvago*.

Elle habite (les deux variétés) les provinces baltiques, les provinces du Volga méridional, les environs d'Odessa, les promontoires méridionaux de l'Oural et ceux de l'Altaï. — Juillet, Août.

Note. Mr. Guénée distingue deux espèces de la *Gilvago* des auteurs, sans égard pour les taches des ailes supérieures; nommément:

1. *Gilvago*, *Esp. t.* 176. f. 2. — *Hub.* f. 443. — *Dup.* IV. p. 465. pl. 129. f. 4, 5. et pl. 130. f. 1. — *Boisd. Gen. n.* 1183. — *Palleago*, *Hub.* f. 424.

2. *Ocellaris*, *Borkh.* 273. — *Gilvago*, *Tr. V.* 2. p. 373. — *Hub.* f. 193. — *Russago*, *Boisd. in litt.*

Mr. Guénée caractérise ces deux espèces ainsi:

1. *Ocellaris*, *Borkh.* — Ailes supérieures plus aiguës à l'apex dont la partie costale est échancrée; nervures plus claires que le fond; ailes inférieures d'un blanc pur.

2. *Gilvago*, *Esp.* — Apex des ailes supérieures moins aigu, moins échancré; nervules de la couleur du fond; ailes inférieures d'un blanc jaunâtre.

Nous tenons de Mr. Boisduval plusieurs exemplaires de ces deux prétendues espèces, c. a. d. de sa *Gilvago* et *Russago*, mais il nous est impossible de trouver

les caractères indiqués; l'échancrure de l'apex est la même chez tous ces exemplaire, et les nervures sont tantôt de la couleur du fond, tantôt elles sont plus claires. Les ailes inférieures tirent sur le jaune, sans exception.

2. XANTHIA SILAGO Hub.

X. alis anticis laete fulvo-citrinis; purpureo-maculatis: fascia maculari externa; — posticis flavescenti-albis; — collari capiteque purpureis.

Hub. f. 191. — Tr. V. 2. p. 367. — Evm. Fn. p. 277. n. 8. — Frey. n. B. t. 135. — H.-Sch. p. 217. n. 110. — Guén. I. p. 394. n. 649. — Tagata, Esp. t. 124. f. 1.

Envergure 14—16. lignes. — Ailes supérieures d'un gros et beau jaune-citron, parsemé de taches et de points brun-purpurins, qui s'accumulent sur l'espace externe y formant une large bande oblique. Espace terminal dépourvu de taches, offrant seulement une série subterminale de gros points. Frange variée de jaune et brun-purpurin. Taches et lignes ordinaires oblitérées.

Ailes inférieures d'un blanc un peu jaunâtre. — Tête et collier d'un brun pourpré; le reste du thorax jaune.

Elle habite la Russie centrale et septentrionale, et se trouve encore dans les provinces du Volga, dans le gouvernement d'Orenbourg, dans l'Oural et dans l'Altaï méridionaux. — Juillet, Août, Septembre.

3. XANTHIA CERAGO W. V.

X. alis anticis ochraceo-citrinis, ferrugineo-maculatis: ocello fusco, albido-pupillato baseos stigmatis reniformis; — posticis albis.

ß. *Flavescens*, *Esp.* alis anticis subconcoloribus, flavis, relicto ocello stigmatis reniformis.

Hub. f. 190, 444, 445. — *Tr. V.* 2. p. 370. — *Evm. Fn.* p. 277. n. 9. — *H.-Sch.* p. 217. n. 108. — *Guén. I.* p. 393. n. 648. — *Flavescens*, *Esp. t.* 122. f. 2.

Elle offre beaucoup d'affinité avec la *Silago*, dont elle a le port la taille et à peu près la même distribution des taches. Elle varie beaucoup pour le dessin, mais toutes ces variétés sont faciles à distinguer de la *Silago* par leur thorax unicolore.

Ailes supérieures d'un jaune-citron ochracé pâle, plus ou moins tacheté de ferrugineux, avec les taches lavées et distribuées comme dans la *Silago*: on y remarque également une série subterminale de points ferrugineux, mais la frange est unicolore. Tache orbiculaire tantôt oblitérée, et tantôt distincte et cerclée de ferrugineux, gardant la couleur du fond; la réniforme ordinairement envahie par les taches ferrugineuses, mais on y peut toujours distinguer une petite ocelle brune qui occupe la base de la dite tache.

Les taches ferrugineuses sont plus ou moins accusées; elles sont souvent très pâles et disparaissent à la fin tellement qu'il n'en reste que l'ocelle brune ou noirâtre de la réniforme; c'est la var. *Flavescens*.

Ailes inférieures blanches.

Elle se trouve partout dans la Russie européenne, et elle est encore très commune dans les provinces du Volga, dans l'Oural et dans l'Altaï. — Juillet, Août, Septembre.

4. XANTHIA CROCEAGO W. V.

X. alis anticis laete aurantiis, subconcoloribus: stigmatibus medianis paulo pallidioribus, integris; linea media integra fuscescente; linea externa punctis nigris significata; — alis posticis albis.

Hub. f. 189. — Tr. V. 2. p. 361. — H.-Sch. p. 320. n. 419. — Guén. I. p. 389. n. 644. — Fulvago, Esp. t. 176. f. 3, 4, 5.

Envergure 14—15 lignes. — Ailes supérieures coupées carrément au bord terminal, — d'un beau orange-ferrugineux, traversées par une ombre médiane linéaire d'un brun lavé. Les lignes ordinaires peu prononcées, un peu plus claires que le fond: l'externe signifiée de points noirs. La côte marquée de six petits traits longitudinaux d'un blanc pur.

Ailes inférieures blanches, avec une lunule discoïdale et une ligne externe incomplète très sinuée noirâtre.

Les environs d'Odessa; la Lithuanie.

5. XANTHIA CITRAGO Lin.

X. alis anticis citrinis, ferrugineo-irroratis. stigmatibus medianis concoloribus, ferrugineo-circumscriptis; nervis lineisque tribus obliquis parallelis ferrugineis; — posticis flavescenti-albis.

Esp. t. 175. f. 5, 6. — Hub. f. 188. — Tr. V. 2. p. 357. — Evm. Fn. p. 276. n. 7. — Frey. n. B. t. 376. — H.-Sch. p. 221. n. 121. — Guén. I. p. 392. n. 645.

Envergure 15—16 lignes. — Ailes supérieures d'un beau jaune-citron ochracé, saupoudré de ferrugineux

vif, avec les nervures, le tour des taches médianes et trois lignes obliques du même ferrugineux. Les trois lignes, (les deux médianes et une du milieu), sont très prononcées et bien écrites; elles sont parallèles entre elles et avec le bord terminal. Outre cela on remarque encore une ligne subterminale crénelée, également ferrugineuse, mais moins prononcée. La frange est séparée du fond par une pareille ligne.

Les ailes inférieures sont d'un blanc un peu ochracé.

Elle habite les provinces baltiques, le gouvernement de Petersbourg, et se trouve encore dans les provinces baignées du Volga central. — Août, Septembre.

6. XANTHIA SUBFLAVA *Evm.*

X. alarum anticarum spatiis basali, externo et terminali fuscis; spatio medio citrino, striga media fusca signato; stigmatibus medianis fusco-circumscriptis;—posticis ochraceo-albidis.

Evm. Bull. de Mosc. 1848. III. p. 219. n. 11.

Quoique cette noctuelle diffère beaucoup de la *Citrigo* par son coloris, il est cependant possible qu'elle n'en soit qu'une variété remarquable, ayant la même taille et le même port.

Les ailes supérieures sont d'un brun ochracé, gardant l'espace médian d'un jaune-citron, traversé par une raie médiane brune, lavée sur son côté externe. Les taches médianes et la forme de l'espace médian sont exactement comme chez la *Citrigo*.

Elle a été trouvée dans les steppes du Volga inférieur.

7. XANTHIA VITELLINA Hub.

X. alis anticis flavis, ferrugineo-irroratis: lineis tribus ordinariis stigmatibusque medianis fusco-ferrugineis, his minutis, illis filiformibus; — posticis lutescenti-albis.

Hub. f. 379, 589. — Tr. V. 2. p. 356. — H.-Sch. p. 206. n. 80. — Guén. I. p. 73. n. 92.

Envergure 15—18 lignes. Port de Cerago, les ailes un peu plus allongées. Les supérieures jaunes, saupoudrées de ferrugineux, avec les lignes ordinaires simples et fines, d'un ferrugineux foncé: l'interne irrégulièrement dentée, l'externe et la subterminale crénelées, très-obliques et parallèles au bord terminal. Les taches médianes d'un brun ferrugineux, très petites: l'orbiculaire punctiforme. — Ailes inférieures d'un blanc jaunâtre, un peu lavé de noirâtre dans la femelle.

Elle se trouve dans les environs d'Odessa.

8. XANTHIA PUNICEAGO Boisd.

X. alis anticis pallide russo-ochraceis: umbra media angulata ferruginea; lineis ordinariis pallidis obsoletis; stigmatibus medianis nullis; — posticis albis.

Boisd. Gen. n. 1185. — H.-Sch. p. 242. n. 80. Sup. f. 43, 436. — Guén. II. p. 173. n. 920.

Envergure 13 — 16 lignes. — Ailes supérieures d'un ochracé très pâle et roussâtre, souvent un peu saupoudré de roux, avec l'ombre médiane d'un fauve-roux, bien détaché sur son côté interne, et lavé sur l'autre côté, formant un angle très prononcé sur la nervure médiane. La ligne externe et la subterminale sont un peu plus

claires que le fond, et très souvent peu perceptibles; l'externe est ordinairement marquée d'un seul point noir, placé sur la sixième nervure. La frange est de la couleur du fond et unie, ou elle est tout-légèrement entrecoupée de pâle. — Les ailes inférieures sont blanches.

Elle habite les provinces du Volga méridional. — Septembre.

9. XANTHIA MINIAGO *Boisd.*

X. alis anticis pallide fusciscenti-testaceis: umbra media obsoleta; stigmatibus medianis pallide circumscriptis, integerrimis: reniformi nigricante, concolore; lineis medianis pallidis, subintegris: interna obliqua foras; — posticis albis.

Boisd. Gen. n. 1172. — Frey. n. B. t. 304. f. 4. — H.-Sch. p. 201. n. 62. Sup. f. 113. — Guén. I. p. 401. n. 660.

Envergure 16 — 18 lignes. — Ailes supérieures d'un jaune-nankin brunâtre, avec les taches médianes cerclées d'une ligne claire: la réniforme d'un noirâtre uni, l'orbiculaire gardant la couleur du fond, ou un peu plus foncée. Les lignes ordinaires un peu plus claires que le fond et à peu près intègres; les deux médianes placées en trapèze, l'interne se dirigeant en dehors avec son extrémité inférieure. Entre la ligne externe et la subterminale se trouve ordinairement une rangée de petits points noirs. La frange garde la couleur du fond. — Ailes inférieures blanches.

Elle habite les provinces du Volga méridional, et se trouve encore dans les promontoires méridionaux de l'Altaï. Août.

10. XANTHIA VULPINA *Evm.*

X. alis anticis ochraceo cupreis: lineis medianis geminis, nervis, ambitu stigmatum umbraque mediana angulata brunneis; — posticis sordide ochraceis: strigis duabus transversis nigricantibus.

Vulpecula, *Kind.*—*Leder.*, *Zool. bot. Verein.* 1853. t. 3. f. 5. — Mr. Kindermann, croyant cette noctuelle pour la *G. Vulpecula*, décrite dans le Bulletin de Moscou, l'a envoyée sous ce nom, que j'ai donc changé en *Vulpina*.

Envergure 15—16 lignes. — Ailes supérieures un peu dentées au bord terminal, falquées, avec l'apex très aigu, — d'un brun cuivré clair, tirant sur le jaune d'ocre, traversé par l'ombre médiane brune, bien détachée sur son côté interne, lavée sur l'autre côté, formant un angle très aigu sur la nervure médiane. Une ombre costale subterminale de la même couleur. Les nervures, les lignes ordinaires et le tour des taches médianes également bruns, très fins et nets: les lignes médianes geminées, à peu près intègres; la subterminale crénelée, peu prononcée; une ligne brune ciliaire dentée, très prononcée. La tache réniforme envahie par l'ombre médiane, l'orbiculaire gardant la couleur du fond.

Ailes inférieures d'un jaune d'ocre sale, traversé par deux raies noirâtres.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Altaï, et y est découverte par Mr. Kindermann.

11. XANTHIA RUFINA *Lin.*

X. alis anticis helveolis: strigis medianis simplicibus, umbra mediana angulata punctisque subterminalibus

fusco-rufis; — posticis rufescenti-griseis, antice et externe pallide rufescentibus.

Hub. f. 184. — Tr. V. 2. p. 347. — Evm. Fn. p. 275. n. 3. — H.-Sch. p. 216. n. 106. — Guén. 1. p. 364. n. 608. — Catenata, Esp. t. 123. f. 1.

Envergure 15—17 lignes. — Ailes supérieures d'un jaune-nankin brunâtre, ou d'un brun-cannelle très pâle, traversé par une ombre médiane coudée d'un roux ferrugineux. Les lignes médianes simples, grosses, également d'un roux ferrugineux: l'externe crénelée, à crénaux très aigus. La subterminale un peu plus claire que le fond, et accompagnée d'une série de points bruns plus ou moins prononcés. Les taches médianes, ayant la couleur du fond, sont cerclées d'une ligne un peu plus claire; la réniforme est un peu chargée de roux, à sa base.

Ailes inférieures d'un gris plus ou moins noirâtre, lavé de jaune sale rougeâtre aux bords antérieur et terminal.

Elle habite en outre les provinces du Volga central et méridional, et les promontoires méridionaux de l'Altaï.— Août, Septembre. — Outre cela, les provinces baltiques, la Lithuanie et les environs d'Odessa.

12. XANTHIA VETERINA *Evm.*

X. alis anticis e rufo testaceis, fuscescenti-adumbratis: stigmatibus medianis fusco-circumscriptis; lineis medianis geminis, crenulatis, fuscis, interruptis; — posticis lutescentibus, griseo-pulveratis: puncto discoïdali fasciaque lata terminali nigricantibus,

Port de *Gilvago*; envergure 19 — 20 lignes. — Ailes supérieures d'un testacé un peu saupoudré de brun, traversé par l'ombre médiane brune, et nuancé de brun à

l'extrémité. Taches médianes de la couleur du fond, et cerclées de brun mal arrêté. Lignes médianes géminées, brunâtres, mal suivies et interrompues dans les entrenervures. Ligne subterminale accusée seulement par les ombres de l'extrémité.

Ailes inférieures d'un jaune pâle, saupoudré de noirâtre, avec une petite tache discoïdale et une large bande noirâtre, un peu avant la frange.

Elle habite les promontoires méridionaux de l'Altaï.

13. XANTHIA CERVAGO *Evm.*

X. alis anticis spadiceis: spatio medio obscuriore; basi ferruginea (*mas*), aut rufa (*fem.*); striga interna ochracea (*mas*), aut nulla (*fem.*); striga externa margini parallela, apice incurva, maris ochracea, feminae ferrugineo-brunnea; stigmatibus medianis parvis, ferrugineo-ochraceis; — posticis albidis: striga externa nigricante.

Evm. Bull. de Mosc. 1844. III. p. 594. n. 5. tab. 15. f. 1. a. b. c. — Fn. p. 612.

Envergure 18—24 lignes; la femelle est considérablement plus grande que la mâle. — Ailes supérieures allongées, d'un brun-chataigne ochracé, avec l'espace médian très foncé; la base d'un ferrugineux vif, franchement coupé par la ligne interne ochracée, dans le mâle, — d'un ferrugineux brunâtre, lavé avec le brun de l'espace médian, dans la femelle. La ligne externe parallèle au bord, ayant l'extrémité supérieure courbe vers la côte: elle est jaune dans le mâle, et d'un brun ferrugineux dans la femelle. Taches médianes petites, d'un jaune d'ocre, centré de ferrugineux.

Ailes inférieures blanchâtres, traversées par une ou deux raies noirâtres.

Elle a été trouvée, en automne, dans les environs d'Orenbourg.

14. XANTHIA MICACEA *Esp.*

X. alis anticis dilute cupreis: spatio medio subobscuriore; ambitu stigmatum lineisque medianis fuscis: linea externa margini parallela; — posticis sordide et pallide ochraceis.

Esp. t. 145. f. 6. — Tr. V. 2. p. 333. — Evm. Fn. p. 272. n. 3. — H.-Sch. p. 220. n. 117. Sup. f. 524. — Guén. I. p. 128. n. 200. — Cypriaca, Hub. f. 224.

Envergure 16—20 lignes. — Ailes supérieures allongées, — d'un brun de cuivre pâle, avec l'espace médian un peu plus foncé; les taches médianes circonscrites d'une fine ligne brune, gardant la couleur unie du fond; les deux lignes médianes brunes, bien écrites et intègres: l'externe parallèle au bord et presque droite, un peu courbe en dedans, sur la côte.

Ailes inférieures d'un jaune d'ocre très pâle, et ordinairement sale, traversé le plus souvent par une ligne noirâtre.

Elle habite la Russie centrale, les provinces du Volga, l'Oural et l'Altaï méridionaux. — Juillet, Août. — Outre cela les provinces baltiques.

Genre 5. COSMIA *Ochsh.—Tr.*

Cosmia, Mesogona et Platenis *Boisd.—Dup.—H.-Sch.*

Cosmia, Mesogona, Euperia et Tethea *Guén.*

Ailes supérieures plus ou moins allongées, assez lar-

ges au bord terminal, aiguës à l'apex, de couleurs vives. Les deux lignes médianes très fines et nettes, parfaitement intègres et placées en trapèze. Taches médianes écrites d'une pareille ligne fine et également intègres. Claviforme nulle.

Antennes simples ou ciliées. Palpes rapprochés, dépassant un peu le front, avec le dernier article distinct. Trompe courte ou moyenne. Thorax arrondi; abdomen lisse.

Chenilles allongées, un peu atténuées antérieurement, rases, de couleur verte ou pâle, rayée longitudinalement; vivant sur les arbres. — Chrysalides cylindrico-coniques, aiguës à l'anus, souvent recouvertes d'une efflorescence pruineuse, renfermées dans des coques légères.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Cosmia*.

- A. ligne externe droite ou très peu flexée; ligne interne droite;
 - a. ligne interne oblique et parfaitement parallèle avec l'externe; ailes falquées à l'apex; . . . 11. *Retusa*.
 - b. ligne interne avec l'extrémité inférieure dirigée en dehors;
 - a¹ ailes supérieures traversées au milieu par une ligne foncée très nette; . . . 4. *Trilinea*.
 - b¹ ligne du milieu nulle;
 - a² ailes supérieures dépourvues de série subterminale de points; . . . 10. *Subtusa*.
 - b² ailes supérieures avec une série subterminale de points noirs;
 - a³ ailes du dessous traversées vers l'extrémité par deux raies grisâtres; . . . 2. *Oxalina*.
 - b³ une seule raie, ou nulle; . . . 1. *Acetosellae*.
- B. ligne externe courbe;
 - a. ligne interne droite et perpendiculaire; . . . 13. *Xerampelina*.
 - b. ligne interne droite, dirigée en dehors;
 - a¹ droite dans tout son parcours; . . . 3. *Trapezina*.
 - b¹ formant une dent blanche ou blanchâtre, sur la côte;

- a² origine costale des deux lignes médianes
formant deux taches blanches; 9. *Diffinis*.
b² la dite origine blanchâtre et peu prononcée; 8. *Affinis*.
c. ligne interne courbe;
a¹ ailes supérieures avec les nervures de la couleur du fond;
a² ligne interne sinuée, noire; 7. *Pyralina*.
b² ligne interne courbée en demi-cercle; . . 5. *Abluta*.
c² ligne interne brisée au milieu en angle droit; 6. *Fulvago*.
b¹ ailes supérieures avec les nervures, les lignes ordinaires et le tour de la tache médiane plus clairs que le fond; 12. *Ambusta*.

1. COSMIA ACETOSELLAE W. V.

C. alis anticis helveolis: stigmatibus medianis concoloribus, integerrimis, pallide circumscriptis; striga interna recta obliqua foras strigaque externa vix flexuosa pallidis fuscisque, postice invicem approximatis; serie subterminali punctorum fuscorum; — posticis rubicundis: striga media obscuriore.

β. alis anticis rutilis.

γ. alis anticis griseis, aut rufo-griseis.

δ. alis anticis fuscis, aut rufo-fuscis: strigis medianis crassioribus stigmatibusque nigricantibus.

Hub. f. 220. — Tr. V. 2. p. 170. — Evm. Fn. p. 280. n. 4. — Frey. n. B. t. 202. — H. - Sch. p. 221. n. 123. — Guén. I. p. 405. n. 666.

Envergure 18—20 lignes. — Ailes supérieures larges, un peu pointues à l'apex, — d'un carné-ochracé pulvérent uni, avec les taches médianes concolores, cerclées d'une fine ligne claire et parfaitement intègres; les deux lignes médianes de la même couleur claire, fines et lissées d'une ligne foncée aussi fine, du côté par lequel

N^o 4. 1855. 26

elles se regardent; elles sont placées en trapèze très-retréci par en bas. A la place de la ligne subterminale se trouve une rangée de points bruns-foncés ou noirs.

Ailes inférieures d'un rosé sale, ou brunâtre, gardant la frange plus claire; elles sont ordinairement traversées par une raie médiane plus foncée.

Le papillon décrit est celui que l'on trouve en outre dans les provinces du Volga inférieur, dans les environs d'Odessa et dans plusieurs parties de l'Europe. Outre cela Mr. Kindermann a trouvé des variétés très remarquables dans les promontoires méridionaux de l'Altaï. Ces variétés, que M. Kindermann a renvoyées sous le nom d'*Eremicola*, se rapprochent beaucoup de la *Oxalina*, par leurs nuances; cependant on les reconnoit par les deux lignes médianes, qui sont moins rapprochées au bord postérieur, et par le dessous des quatre ailes, qui est dépourvu de raie grisâtre transverse, ou il n'y en a qu'une seule, tandis qu'il y en a deux chez l'*Oxalina*. Les variétés les plus distinguées nous avons indiquées en haut sous β . γ . et δ .

2. COSMIA OXALINA Hub.

C. alis anticis rubicundo-fuscescentibus: spatio medio obscuriore; stigmatibus medianis fuscis integris, pallide circumscriptis; strigis medianis rectis, postice maxime approximatis, fuscis, geminis; striga subterminali e lunulis fuscis composita; — posticis sordide rubicundis: fasciis duabus fuscescentibus, dilutis.

β . alis anticis fuscis: caracteribus ordinariis.

Hub. f. 219. — Tr. V. 2. p. 178. — Evm. Fn.

p. 281. *n.* 5. — *Frey. B.* 112. — *H. - Sch.* *p.* 221. *n.* 122. — *Guén. I.* *p.* 405. *n.* 667.

Envergure 15—18 lignes. — Ailes supérieures larges, pointues à l'apex, — ordinairement d'un rosé brunâtre un peu ombragé, avec l'espace médian plus foncé et les taches médianes noirâtres, cerclées d'une fine ligne pâle; les deux lignes médianes également pâles, et liserées d'une ligne foncée des deux côtés; elles sont parfaitement intègres, droites, et disposées en trapèze très retréci par en bas; rarement elles sont réunies au bord postérieur. La ligne subterminale est signifiée par une série de points ou lunules noirâtres, parfois un peu cohérans. La frange est séparée du fond par des points bruns.

Les ailes inférieures offrent à peu près les nuances des supérieures; elles sont traversées par deux ombres noirâtres, l'une du milieu, l'autre se trouvant un peu avant le bord.

La var. β diffère par ses ailes très sombres, brun-noirâtres, gardant les caractères typiques.

Elle se trouve en outre dans les provinces du Volga central, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. — Août.

3. COSMIA TRAPEZINA *Lin.*

C. alis rubenti - ochraceis: anticarum stigmatibus medianis pallide circumscriptis: reniformi ad basin nigro - notato; lineis medianis pallidis brunneisque: interna recta obliqua foras, externa flexuosa.

β . *alarum anticarum spatio medio fusco.*

Esp. t. 87. *f.* 2, 3. — *Hub. f.* 200. — *Tr. V.* 2.

p. 383.—*Evm. Fn. p. 181. n. 7.*—*Frey. n. B. 232. 4.*—*H.-Sch. p. 223. n. 129.* — *Guén. II. p. 9. n. 677.*

Envergure 13 — 16 lignes. — Ailes supérieures très larges, pointues à l'apex, — d'un jaune d'ocre grisâtre ou rougeâtre, avec l'espace médian ordinairement un peu plus foncé, et traversé par une ombre coudée brunâtre ou rougeâtre, selon les nuances du fond; rarement, dans la variété β ., cet espace est d'un brun foncé noirâtre de part et d'autre. Les taches médianes sont cerclées de jaune-pâle, gardant la couleur du fond, la réniforme seulement est toujours marquée, à sa base, d'une petite tache ou point noirâtre. Les deux lignes médianes sont également d'un jaune pâle, et liserée d'une ligne plus foncée du côté par lequel elles se regardent; l'interne est droite et dirigée en dehors, partant du premier quart de la côte et gagnant le milieu du bord postérieur; l'externe est flexée. La subterminale offre une série de petites ombres brunâtres, peu prononcées, et la frange est marquée de points ciliaires noirs.

Les ailes inférieures sont d'un jaune d'ocre noirâtre, gardant la frange et le bord antérieur d'un jaune d'ocre clair.

Elle habite la Russie européenne septentrionale, centrale et méridionale, se trouvant dans les provinces baltiques, dans la Crimée, dans les provinces du Volga, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. — Juillet, Août, Septembre.

4. COSMIA TRILINEA W. V.

C. alis anticis lutescenti-canis, subconcoloribus: lineis tribus transversis fuscis integerrimis; — posticis griseis.

Hub. f. 216. — Tr. V. 2. p. 272. — Frey. n. B. t. 226. — H.-Sch. p. 194. n. 37. — Guén. I. p. 235. n. 379. — Trigrammica, Esp. t. 123. f. 6.

Envergure 14—16 lignes. Port de l'*Abluta* à peu près. — Ailes supérieures allongées, assez obtuses, — d'un gris-clair uni, tirant un peu sur le testacé, souvent un peu lavé de roussâtre au bord terminal, — traversées par trois lignes médianes noirâtres, fines et très-nettes, presque droites et un peu convergentes inférieurement. — Ailes inférieures grisâtres.

Elle se trouve en outre en Lithuanie, et dans les environs d'Odessa.

5. COSMIA ABLUTA *Hub.*

C. alis anticis glaucis, aut pallide ferrugineo-rubentibus; subconcoloribus: anticarum stigmatibus medianis pallide circumscriptis: reniformi ad basin infuscat; lineis medianis pallidis, integerrimis: interna subsemicirculari, externa flexuosa.

β. Imbuta, Boisd.: alarum anticarum spatio medio obscuriore, roseo-ferrugineo concolore, aut brunnescenti-adumbrato.

Hub. f. 351. — Tr. V. 2. p. 381. — Evm. Fn. p. 280. n. 3. — H.-Sch. p. 223. n. 128. Sup. f. 115. (Imbuta). — Guén. II. p. 5. n. 672.

Imbuta, Boisd. Gen. n. 1160. — H.-Sch. p. 223. n. 127. Sup. f. 112, 116. — Guén. II. p. 5. n. 673.

Envergure 15—19 lignes. — Ailes supérieures larges, peu pointues à l'apex, — ordinairement d'un gris glauque, plus rarement d'un ochracé pâle et terne, ou d'un ferrugineux rosé, avec les taches médianes cerclées d'une

ligne claire, jaunâtre; la réniforme marquée à sa base d'une petite tache noirâtre. Les deux lignes médianes fines, intègres, d'un jaunâtre clair, et liserées d'une ligne plus foncée aussi fine: l'interne courbée, formant à peu près un demi-cercle, parfois un peu brisée en angle obtus; l'externe flexée. Ordinairement on remarque encore une ligne ou ombre médiane, très lavée. Ligne subterminale rarement un peu indiquée. Points ciliaires nuls.

La variété *Imbuta* diffère par l'espace médian, qui est plus foncé; les taches et les lignes médianes ne diffèrent pas de celles de l'*Abluta*.

Elle habite les provinces du Volga méridional, le gouvernement d'Orenbourg et les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juillet, Août.

6. COSMIA FULVAGO W. V.

C. alis anticis fulvo - ochraceis: stigmatibus medianis ferrugineo-circumscriptis: reniformi ad basin nigro-signato; lineis medianis ferrugineis: interna in angulum rectum fracta, externa sinuoso - flexuosa.

Hub. f. 198, 199. — Tr. V. 2. p. 380. — Evm. Fn. p. 279. n. 1. — H.-Sch. p. 223. n. 126. — Guén. II. p. 6. n. 674. — Paleacea, Esp. t. 122. f. 3, 4.

Envergure 16—20 lignes. — Port de l'*Abluta* à peu près; ailes supérieures un peu plus pointues à l'apex, — d'un jaune-paille vif, plus ou moins saupoudré et nuancé de rougeâtre ou brunâtre, traversé par une ombre médiane ferrugineuse coudée. Les taches médianes un peu plus claires que le fond, et cerclées de ferrugineux la réniforme avec une petite tache noirâtre à sa base. Les deux lignes médianes bien écrites, fines et simples, d'un

ferrugineux foncé: l'interne brisée en angle droit, l'externe ondulée et flexée. Une rangée de points ciliaires noirâtres.

Ailes inférieures d'un jaune-paille plus pâle, tirant souvent sur le rougeâtre.

Elle habite la Russie boréale et méridionale, se trouvant dans les provinces baltiques, en Finlande, en Crimée, dans les provinces du Volga, dans l'Oural et l'Altai méridionaux. Dans l'Oural méridional elle est très commune. — Juillet, Août, Septembre.

7. COSMIA PYRALINA W. V.

C. alis anticis purpurascanti-brunneis: stigmatibus medianis obsoletis; strigis medianis umbraque intermedia nigris: striga interna undata, externa maxime flexuosa, liturae costali albidae juncta; — posticis nigris.

Hub. f. 203. — Tr. V. 2. p. 392. — Evm. Fn. p. 284. n. 12. — Frey. n. B. t. 129. — H.-Sch. p. 224. n. 134. — Guén. II. p. 10. n. 679. — Corusca, Esp. t. 135. f. 4, 5.

Envergure 12—14 lignes. — Ailes supérieures d'un brun-pourpre plus ou moins foncé et nuageux, avec les deux lignes médianes noires: l'interne ondulée, formant trois courbes; l'externe souvent liserée de blanchâtre, sur son côté externe; elle prend son origine d'une liture costale blanchâtre et pousse en dehors un grand angle arrondi, qui occupe la cinquième nervure. L'ombre médiane noirâtre est parallèle avec cette ligne, formant le même angle. La subterminale est un peu plus claire que le fond. Souvent on remarque des points noirs ciliaires. Taches médianes oblitérées.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre, souvent très foncé ou noir au bord terminal, gardant la frange d'un jaune sale.

Elle se trouve en outre dans le gouvernement d'Orenbourg et dans les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juin, Juillet. Outre cela dans les provinces baltiques et en Lithuanie.

8. COSMIA AFFINIS Lin.

C. alis anticis brunneis: stigmatibus medianis obsoletis; lineis medianis pallidis, ad costam albidis: interna obliqua foras, ad costam fracta, — externa maxime flexuosa; — posticis nigris, relictis ciliis flavis.

Esp. t. 55. f. 1. — Hub. f. 201. — Tr. V. 2. p. 390. — Evm. Fn. p. 288. n. 11. — H.-Sch. p. 224. n. 131. — Guén. II. p. 11. n. 682.

Port et taille de *Pyrulina*, avec laquelle offre quelque affinité. Ailes supérieures d'un rouge-cannelle plus ou moins brunâtre, avec les lignes médianes blanchâtres, dont l'externe offre la même courbe que celle de la *Pyrulina*; mais l'interne en diffère beaucoup: partant de la côte non loin de la base, et y ayant formé une petite dent aiguë, elle va droitement gagner le premier tiers du bord postérieur. Les taches médianes sont souvent indiquées par trois points noirs, entourés de clair, dont deux appartiennent à la réniforme, et le troisième à l'orbiculaire. Un peu avant la frange on remarque souvent une rangée de points noirs.

Ailes inférieures noires, gardant la frange jaune.

Elle se trouve autour d'Odessa et dans les provinces du Volga méridional.

9. COSMIA DIFFINIS Lin.

C. alis anticis purpureo-ferrugineis, ad costam obscurioribus: punctis duobus nigris anguli apicalis; strigis medianis albidis, singulis in macula costali candida incipientibus: interna obliqua foras, ad costam fracta, — externa maxime flexuosa; stigmatibus medianis nullis; — posticis griseis: ciliis lutescentibus.

Esp. t. 134. — Hub. f. 202. — Tr. V. 2. p. 386. — Evm. Fn. p. 283. n. 10. — H.-Sch. p. 224. n. 132. — Guén. II. p. 10. n. 680.

Elle a parfaitement la taille et le port des deux espèces précédentes. Les ailes supérieures sont d'un beau pourpre rosé, lavé de purpurin ferrugineux sur la côte, avec les deux lignes médianes d'un rosé blanchâtre, et liserées de brun sur leurs cotés qui se regardent; elles prennent leur origine de deux taches costales d'un blanc éclatant, et gardent parfaitement la même direction que celles de l'*Affinis*. La ligne subterminale est du même rosé clair que les médianes. Taches médianes nulles. Dans l'angle apical on remarque toujours deux points noirs très prononcés.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre, plus claires à la base, gardant la frange d'un jaune pâle.

Elle se trouve en outre en Géorgie, dans les provinces du Volga méridional et dans les promontoires méridionaux de l'Oural.

10. COSMIA SUBTUSA W. V.

C. atis anticis apice retusis, — griseo-fuscis: stigmatibus medianis obscurioribus, lutescenti-circumscriptionibus; lineis medianis lutescentibus: interna recta ob-

liqua foras, externa leviter curva; — posticis griseo-nigricantibus.

Hub. f. 213. — Tr. V. 1. p. 82. — Evm. Fn. p. 282. n. 9. — Frey. n. B. 10. — H.-Sch. p. 222. n. 125. — Guén. II. p. 3. n. 668.

Envergure 13—14 $\frac{1}{2}$ lignes. — Ailes supérieures coupées carrément au sommet du bord terminal, avec l'apex un peu falqué, — d'un brun-grisâtre clair, traversé par une légère ombre médiane, ayant les taches médianes un peu plus foncées, parfaitement intègres, et cerclées d'une fine ligne jaunâtre; les lignes médianes également jaunâtres, très fines et distinctes, légèrement liserées de brun: l'externe un peu courbe et à peu près parallèle au bord; l'interne droite formant un angle droit avec la côte. On remarque encore une ligne subterminale ondulée un peu plus claire que le fond, et une ligne ciliaire jaunâtre.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre.

Elle habite la Russie boréale et centrale, les provinces du Volga central et méridional, l'Oural et l'Altaï méridionaux. — Juillet, Août.

11. COSMIA RETUSA Lin.

C. alis anticis apice retuso-falcatis, — griseo-fuscis: umbra media stigmatibusque medianis obscurioribus, his lutescenti-circumscriptis; lineis medianis lutescentibus, obliquis, parallelis; — posticis griseo-nigricantibus.

Esp. t. 178. — Hub. f. 214. — Tr. V. 1. p. 80. — Evm. Fn. p. 282. n. 8. — Frey. n. B. 163. — H.-Sch. p. 222. n. 124. — Guén. II. p. 3. n. 669.

Elle est ordinairement un peu plus petite et moins robuste que la *Subtusa*, dont elle offre une grande affinité.

Le coloris des quatre ailes est parfaitement le même; mais les supérieures sont beaucoup plus falquées à l'apex, et outre cela, on distingue la *Retusa* facilement par ses lignes médianes, qui sont toutes les deux obliques, parallèles entre elles, avec la demi-ligne basilaire, et avec l'ombre médiane.

Elle se trouve dans les mêmes contrées que la *Subtusa*, elle est seulement un peu plus rare. — Juillet, Août.

12. *COSMIA AMBUSTA* W. V.

C. alis anticis denticulatis, rufescenti-fuscis: ambitu stigmatis reniformis, lineis ordinariis nervisque lutescentibus, tenuissimis; — posticis albidis, externe rufescenti-dilutis.

Hub. f. 215. — Tr. V. 1. p. 78. — H.-Sch. p. 225, 136. — Guén. I. p. 403. n. 663. — Xerampelina Esp. t. 182. f. 5.

Envergure 12 — 13 lignes. — Ailes supérieures falquées, aiguës à l'apex, denticulées au bord terminal; — d'un brun roussâtre, avec le tour de la tache réniforme, les lignes ordinaires et les nervures de l'extrémité jaunâtres, très fins et très prononcés: la ligne interne à peu près perpendiculaire, un peu courbée aux deux extrémités; l'externe légèrement flexée; la subterminale crénelée. Tache orbiculaire nulle. — Ailes inférieures d'un blanc sale, saupoudré de roussâtre vers l'extrémité.

Elle se trouve dans les environs d'Odessa.

13. *COSMIA XERAMPELINA* Hub.

C. alis anticis denticulatis, rufescenti-ochraceis: lineis medianis pallidioribus; spatiis mediano et terminali rufis; — posticis albidis, externe rufescentibus.

Hub. f. 424, 858. — Tr. V. 2. p. 354. — Frey. n. B. 149. 2. — H.-Sch. p. 225. n. 135. — Guén. l. p. 402. n. 662.

Envergure $12\frac{1}{2}$ —15 lignes. Port d'*Ambusta*. — Ailes supérieures dentelées, falquées, aiguës à l'apex; — tantôt d'un gros jaune d'ocre, et tantôt d'un ferrugineux-ochracé clair, avec les espaces médian et terminal toujours d'un ferrugineux plus foncé que le fond; le dit-espace médian délayé par en haut, gardant la tache réniforme plus foncée. Orbiculaire nulle. Les deux lignes médianes sont plus claires que le fond, ou d'un jaune clair, et parfaitement intègres: l'interne droite et perpendiculaire; l'externe légèrement flexée; la subterminale indiquée seulement par l'espace terminal ferrugineux.

Ailes inférieures blanchâtres, un peu lavées de ferrugineux extérieurement.

Elle se trouve également dans les environs d'Odessa.

Genre 6. GORTYNA *Ochsh.*

Gortyna, *Apamea* et *Cosmia* *Tr.* — *Gortyna*, *Hydroecia*, *Apamea* et *Luperina* *Dup.* — *Gortyna*, *Polia*, *Neurica* *H.-Sch.* — *Gortyna*, *Apamea*, *Luperina* et *Celaena* *Guén.*

Ailes supérieures de forme ordinaire, allongées, pointuës à l'apex, — de couleurs variables. Taches médianes distinctes: la réniforme griffonnée. Claviforme courte et écrite par une ligne demi-circulaire. Lignes médianes crénelées, l'externe à peu près intègre.

Antennes simples, ou ciliées dans les mâles. Palpes larges, velus, dépassant le front, avec le troisième article grêle. Trompe robuste. Corps robuste; thorax arrondi; abdomen crêté dans les mâles.

Chenilles vermiformes, de couleurs livides, munies de plaques écailleuses sur le premier et le douzième anneau; vivant dans l'intérieur des racines ou des tiges et y subissant leurs métamorphoses.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Gortyna*.

- A. espace subterminal des ailes supérieures beaucoup plus foncé que le fond; les dites ailes d'un jaune d'ocre; 2. *Flavago*.
- B. espace subterminal de la couleur du fond, ou plus clair;
 - a. espace subterminal traversé par une ligne brune onnée et parallèle avec la ligne externe; . . 3. *Nictitans*.
 - b. espace subterminal dépourvu d'une telle ligne transverse;
 - a¹ tache réniforme d'un ferrugineux ochracé; . 1. *Vulpecula*.
 - b¹ tache réniforme marquée de blanc;
 - a² ailes supérieures brunes, avec les nervures concolores; 4. *Leucostigma*.
 - b² les mêmes ailes d'un brun-noir, avec les nervures blanches; 5. *Haworthii*.

1. GORTYNA VULPECULA *Evm.*

G. alis anticis rutilis: strigis ordinariis obscurioribus; stigmatibus ordinariis ochraceis; — posticis pallide rutilo-lutescentibus.

Evm. Bull. de Mosc. 1852. I. p. 150.

Taille de *Flavago*. Ailes supérieures larges, d'un roux ferrugineux, dépourvu d'ombres, avec la frange concolore; les lignes médianes plus foncées, crenelées et simples; les taches médianes d'un jaune d'ocre, la réniforme centrée de ferrugineux.

Ailes inférieures d'un jaune roussâtre très pâle, un peu sali.

Elle a été trouvée dans les promontoires méridionaux de l'Oural. Juillet.

2. GORTYNA FLAVAGO W. V.

G. alis anticis ochraceis, ferrugineo-pulveratis: lineis ordinariis fuscis; fascia basali, spatio subterminali ciliisque ochraceo-fuscis; stigmatibus ordinariis fusco-circumscriptis; — posticis griseo-lutescentibus.

Esp. t. 112. f. 2—4; — t. 176. f. 1. — Hub. f. 187. — Tr. V. 2. p. 335. — Evm. Fn. p. 273. n. 4. — H.-Sch. p. 218. n. 112. — Guén. I. p. 122. n. 190.

Envergure 15—19 lignes. Corps très robuste. — Ailes supérieures larges, pointues à l'apex, — d'un gros jaune d'ocre, parsemé d'atomes ferrugineux, avec les nervures et les lignes ordinaires d'un brun-ochracé foncé; l'espace entre la demi-ligne basale et l'interne, l'espace subterminal et la frange du même brun, un peu moins foncé; les taches médianes un peu plus claires que le fond et cerclées d'une ligne brune, la réniforme contenant un anneau concentrique plus ou moins prononcé. La clavi-forme est également indiquée par une ligne brune demi-circulaire. Par l'accumulation des atomes ferrugineux se forme souvent une ombre médiane.

Ailes inférieures d'un jaune pâle et sale, traversé par une ou deux raies grisâtres.

Elle se trouve en outre dans les provinces baltiques, en Crimée, dans les provinces du Volga et dans l'Altaï méridional. — Août, Septembre.

3. GORTYNA NICTITANS Lin.

G. alis anticis luteo-ferrugineis, aut pallide luteo-cervinis: strigis transversis undulatis fuscis subsep-

tem; maculis medianis concoloribus, aut luteis, fusco-circumscriptis: reniformi saepe albo fuscoque inscripta; — posticis e rubescenti griseis aut fuscescentibus.

Esp. t. 125. f. 5. — Tr. V. 2. p. 83. — Evm. Fn. p. 239. n. 1. — H.-Sch. p. 219. n. 116. Sup. f. 285—288. (Lucens, Klug.). — Guén. I. p. 126. n. 196.

Chrysographa, Hub. f. 221.

Envergure 11 — 16 lignes. — Port de *Flavago*. — Ailes supérieures d'un ferrugineux tantôt jaunâtre, et tantôt brunâtre, plus ou moins clair, traversé par nombre de lignes foncées, dont on peu compter jusqu'à sept. Ces lignes sont ondulées ou crénelées, et à peu près parallèles au bord terminal. Les taches médianes sont cerclées d'une ligne foncée: l'orbiculaire est de la couleur du fond, ou jaune d'ocre; la réniforme est toujours plus claire que le fond, et très souvent griffonnée de blanc et de brun. La claviforme est indiquée par une ligne demi-circulaire, qui n'est qu'une partie d'une des lignes transverses. L'ombre médiane est ordinairement peu prononcée. La frange est unicolore, et séparée du fond par une ligne foncée.

Les ailes inférieures sont ordinairement d'un gris qui tire sur le jaune; rarement elles sont d'un gris noirâtre.

Elle habite la Russie boréale et centrale; elle est encore très commune dans les provinces du Volga, dans le gouvernement d'Orenbourg, et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet, Août.

Remarque. Nous tenons la *Lucens* du Musée de Berlin, et nous l'avons recue de Mr. Klug lui-même, mais il nous est impossible de trouver quelque caractère

valable qui la puisse faire distinguer du grand nombre des variétés de la *Nictitans*.

4. GORTYNA LEUCOSTIGMA *Hub.*

G. alis anticis fuscis: spatio subterminali pallidiore; lineis medianis crenulatis fusco-nigris; stigmatibus medianis albo-scriptis; — posticis fusco griseis.

β. alis anticis fuscis, subconcoloribus: stigmate reniformi maxima parte albo.

Hub. f. 375. — Tr. V, 2. p. 331. — Evm. Fn. p. 272. n. 1. — Guén. I. p. 210. n. 332. — Fimbrosa, Hub. f. 385.

Envergure 15—18 lignes. — Ailes supérieures allongées, d'un brun foncé, avec l'espace subterminal tantôt de la même couleur, tantôt et le plus souvent beaucoup moins foncé, offrant une large bande d'un brun clair, marqué d'une série de points blancs, placés sur les nervures. Espace terminal très étroit, gardant le brun-foncé du fond. Lignes médianes crénelées, brun-noires: l'interne géminée. Tache orbiculaire de la couleur du fond, souvent cerclée d'une fine ligne blanche; la réniforme toujours cerclée et griffonnée de blanc, parfois entièrement blanche, à l'exception de sa partie inférieure marquée de noir. C'est principalement chez cette variété à tache blanche que l'espace subterminal est peu distingué par sa couleur. La claviforme est de la couleur du fond, et cerclée de brun-noir.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre.

Elle habite les provinces du Volga central et méridional, le gouvernement d'Orenbourg, les promontoires méridionaux de l'Oural et ceux de l'Altaï. — Juillet,

Août. — Outre cela, les provinces baltiques et les environs d'Odessa.

5. GORTYNA HAWORTHII Court.

G. alis anticis fusco-nigris: spatio subterminali pallidior: stigmatibus strigisque medianis et nervis ex parte albis; — posticis griseo-nigricantibus.

Curt. t. 260. — H.-Sch. p. 293. n. 346. Sup. f. 467, 468. — Guén. I. p. 220. n. 347. — Morio, Evm. Bull. de Mosc. 1842. p. 550. — Fn. p. 272. n. 2. — Frey. n. B. t. 388. f. 1. — Erupta, Frey. n. B. t. 472. f. 1, 2.

Elle offre quelque affinité avec la *Leucostigma*; elle est cependant du double plus petite et ses ailes sont moins allongées. Envergure $11\frac{1}{2}$ — 14 lignes. — Ailes supérieures noires, avec l'espace subterminal et terminal plus clairs, souvent variés d'atomes blanchâtres. Taches médianes blanches, centrées de noirâtre. Lignes médianes crénelées, blanchâtres; l'interne souvent peu distincte. La subterminale également blanche, crénelée, et précédée de taches cunéiformes noires. Nervure médiane plus ou moins blanche. Frange noirâtre, un peu entrecoupée de blanchâtre, et séparée du fond par une grosse ligne noire, coupée par les nervures blanchâtres.

Ailes inférieures d'un gris-noir, plus clair à la base.

Elle habite les provinces du Volga central. — Juillet, Août. — Outre cela, dans les provinces baltiques.

V. Famille. NOCTUIDES.

Ailes supérieures plus ou moins larges et obtuses, croisées l'une sur l'autre et recouvrant les inférieures,
N^o 4. 1855.

dans l'état de repos. Elles sont ordinairement nuancées de couleurs sombres; avec les lignes médianes le plus souvent crénelées; les taches médianes plus ou moins intègres, parfois remplacées par deux points; la clavi-forme distincte, ou nulle.

Ailes inférieures sans distinction; — ou jaunes, avec une bordure noire.

Antennes rarement pectinées, le plus souvent ciliées ou simples. Palpes velu-hérissés, à dernier article distinct. Trompe moyenne, ou longue. Corps robuste; thorax arrondi; abdomen plus ou moins déprimé, parfois crêté.

Chenilles à 16 pattes, atténuées antérieurement, glabres, de couleurs sales; vivant sur les plantes basses et se cachant pendant le jour. — Chrysalides renfermées dans des coques peu solides, ou enterrées sans coque visible.

TABLE ANALYTIQUE des genres de la famille des *Noctuides*.

A. ailes inférieures jaunes, avec une bordure noire; 1. *Triphaena*.

B. les mêmes ailes dépourvues de jaune;

a. ailes supérieures luisantes, larges à la base, très obtuses et arrondies à l'extrémité; . . . 4. *Amphipyra*.

b. ailes supérieures dépourvues de lueur;

a¹ ailes supérieures tantôt larges, et tantôt allongées, à fond peu nuageux, ordinairement avec les carrés souscostaux très prononcés; les taches médianes intègres; les lignes médianes le plus souvent légèrement crénelées, ou intègres; 2. *Noctua*.

b¹ ailes supérieures plus ou moins allongées, à fond nuageux, avec les lignes médianes crénelées, rarement dentées; les taches médianes distinctes, centrées, parfois remplacées par deux points; 3. *Agrotis*.

Genre 1. TRIPHAENA *Ochsh.*

Ailes supérieures étroites, allongées, obtuses, à fond nuancé, rarement uni, avec les lignes ordinaires et les taches médianes plus ou moins distinctes. Claviforme nulle. — Ailes inférieures très larges, d'un jaune orangé, avec une bordure noire très détachée, gardant la frange jaune.

Antennes pubescentes, ou simples dans les deux sexes. Palpes un peu ascendants, de formes variées. Trompe robuste. Corps robuste; thorax très lisse; abdomen déprimé, velu latéralement.

Chenilles rases, épaisses, atténuées antérieurement, à lignes distinctes, et deux traits noirs cunéiformes sur le onzième anneau. Elles vivent sur les plantes basses, et se tiennent cachées pendant le jour. — Chrysalides enterrées, et contenues dans des coques peu solides.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Triphaena*.

- A. ailes inférieures dépourvues de tache noire cellulaire;
 - a. ailes supérieures avec la ligne externe parfaitement intègre et bien écrite; taille très grande; . 1. *Fimbria*.
 - b. la-dite ligne crénelée et lavée, ou nulle;
 - a¹ ailes inférieures avec la base dépourvue de noir;
 - a² ailes inférieures avec leur bordure noire amincie vers l'angle anal; taille très grande; 2. *Pronuba*.
 - b² la-même bordure de largeur égale depuis l'angle antérieur jusqu'à l'angle anal; taille très petite; 6. *Chardinyi*.
 - b¹ ailes inférieures avec leur base noire; . . . 5. *Janthina*.
- B. ailes inférieures avec une tache cellulaire noire;
 - a. ailes supérieures du dessous avec leur disque noir et arrondi extérieurement; 4. *Orbona*.
 - b. le-dit disque noir coupé droitement; 3. *Subsequa*.

1. *TRIPHAENA FIMBRIA* Lin.

Tr. alis anticis griseo-flavicanibus, aut olivaceis, griseo mixtis: fascia lata ultra medium, obscuriore; linea externa albida, integerrima; — posticis laete aurantiis: fascia terminali atra, antice latissima.

- *Esp. t. 103. f. 1—3. — Hub. f. 102, 551, 552. — Tr. V. 1. p. 266. — Frey. n. B. t. 381. — H.-Sch. p. 328. n. 440. — Guén. I. p. 318. n. 526.*

Envergure 22—26 lignes. — Les ailes supérieures sont tantôt d'un beau et tendre jaune-nankin, tirant sur le gris, — et tantôt d'un olive verdâtre clair, nuancé de grisâtre; la base, la partie inférieure de l'espace médian, et une large bande coudée, terminée extérieurement par la ligne externe, sont plus foncées, offrant tantôt un olive verdâtre, et tantôt un olive roussâtre ou brunâtre. Une tache costale subterminale offre la même couleur. Les taches médianes sont cerclées de blanchâtre, ayant un fond parfaitement uni; la réniforme se trouvant dans la-dite bande coudée. La ligne externe est blanchâtre, fine, et parfaitement intègre; la subterminale est de la même couleur, mais moins intègre.

Ailes inférieures d'un beau et gros jaune orange, avec la bordure d'un noir de velours; elle est très large au bord antérieur, s'amincissant vers l'angle anal.

Elle habite la Russie méridionale, les environs d'Odessa et le Caucase.

2. *TRIPHAENA PRONUBA* Lin.

Tr. alis anticis griseo-fuscis, umbraculatis: lineis medianis crenulatis griseis; stigmatibus medianis griseo-signatis; litura costali subterminali nigra; — posticis

aurantio-ochraceis: fascia terminali nigra angusta; — thorace fusco, collari albido.

β. *Innuba*: alis anticis hepatico-testaceis, subconcoloribus: stigmatibus reniformi lituraque costali subterminali nigricantibus; — thorace hepatico-testaceo, collari concolore.

Roes. IV. t. 32. — Esp. t. 102. f. 1. — Hub. f. 103. — Tr. V. 1. p. 260. — Evm. Fn. p. 216. n. 2. — H.-Sch. p. 329. n. 446. — Guén. I. p. 320. n. 530.

Innuba, Esp. t. 102. f. 2, 3. — Tr. p. 265. — Evm. Fn. p. 216. — Guén. p. 321. — Frey. n. B. t. 275.

Taille de *Fimbria*, ou un peu plus grande; les ailes plus allongées. Les supérieures d'un brun-foncé grisâtre, un peu nuancé de noirâtre, avec les lignes ordinaires crénelées et grises; les taches médianes et la côte plus ou moins marquées de gris; la réniforme souvent chargée de noirâtre.

Dans la variété *Innuba*, le fond des ailes supérieures est uni; il est tantôt d'un testacé brunâtre, tantôt d'un brun hépatique et tantôt d'un jaune hépatique. Les lignes ordinaires sont peu prononcées. La réniforme, et une liture costale subterminale sont noirâtres.

Le caractère de cette espèce, ainsi que de toutes les *Triphaenas*, offrent les ailes inférieures, qui sont d'un jaune d'ocre orangé, avec la bordure noire étroite, et un tant soit peu amincie à l'angle anal.

Le thorax est de la même couleur que les ailes supérieures, il est d'un brun-noir dans la *Pronuba*, avec le collier d'un blanc un peu sali de brun; dans l'*Innuba*,

au contraire, le collier ne diffère pas de la couleur du thorax.

Elle habite les provinces méridionales de la Russie, les environs d'Odessa, la Crimée, et les provinces méridionales du Don et du Volga; et se trouve également dans les provinces baltiques.

3. TRIPHAENA SUBSEQUA W. V.

Tr. alis anticis hepatico testaceis: lineis ordinariis crenulatis griseis; stigmatibus medianis infuscatis, griseo-circumscriptis; macula costali subterminali nigricante; — posticis aurantis-ochraceis: macula discoidali fasciaque terminali nigris.

β. *Consequa*, Hub. alis anticis griseo-fuscis, subumbratis: litura costali externa grisea aut albida.

Hub. f. 106. — Tr. V. 1. p. 258. — Evm. Fn. p. 215. n. 1. — Frey. n. B. t. 269. — H.-Sch. p. 329. n. 445. — Guén. I. p. 319. n. 528.

Consequa, Hub. f. 105. — Evm. Fn. l. c. — H.-Sch. — Guén. l. c.

Envergure 17—20 lignes. — Cette espèce offre la même différence des ailes supérieures comme la *Pronuba*, seulement qu'on a adopté pour type celle dont les dites ailes sont d'un hépatique testacé uni, avec les taches médianes d'un brun plus ou moins foncé, cerclé de gris, les lignes médianes peu prononcées, la subterminale accusée par l'ombre brunâtre subterminale, terminée d'une tache costale noirâtre.

Dans la *Consequa*, les ailes supérieures sont d'un noir ou brun-foncé grisâtre, avec une liture costale grise ou

blanchâtre, qui se trouve un peu au-de-là de la tache réniforme.

Les ailes inférieures sont d'un jaune d'ocre orangé, ordinairement un peu noirci à sa base, avec une tache réniforme discoïdale noire, et une bordure de la même couleur.

Elle n'est pas rare au Caucase et dans les provinces du Volga méridional, plus rare dans celles du Volga central et dans les promontoires méridionaux de l'Oural.— Juin, Juillet. — Elle se trouve outre cela dans les provinces baltiques et en Lithuanie.

4. TRIPHAENA ORBONA *Naturf.*

Tr. alis anticis griseo-hepaticis: strigis ordinariis griseis, obsoletis; stigmatibus medianis brunneis, griseo-circumscriptis; — posticis aurantio-ochraceis: lunula discoidali fasciaque terminali nigris.

H.-Sch. p. 328. n. 441. — *Guén. I.* p. 319. n. 529. — *Comes, Hub. f.* 521. — *Tr. V. 1.* p. 254. — *Frey. n. B. t.* 268. — *Subsequa, Esp. t.* 104. f. 1.

Envergure 21—23 lignes. — Elle offre beaucoup d'affinité avec la *Subsequa* à ailes supérieures d'un hépatique testacé, et en diffère principalement par sa taille plus robuste, par la ligne subterminale, qui est liserée d'un brun lavé sur son côté interne, sans être précédée d'une liture noirâtre costale. Elle diffère encore par le dessous des ailes supérieures, dont le disque noir est arrondi extérieurement, tandis qu'il est coupé droit dans la *Subsequa*.

Elle se trouve dans les provinces méridionales et occidentales, dans les environs d'Odessa.

5. *TRIPHAENA JANTHINA* W. V.

Tr. alis anticis fusco-brunneis, caesio indutis: stigmatibus medianis ex parte lutescentibus; — posticis laete aurantiis: basi fasciaque terminali latissima atris.

Esp. t. 104. *f.* 4, 5. — *Hub. f.* 100. — *Tr. V.* 1. *p.* 269. — *Frey. n. B. t.* 262. — *H.-Sch. p.* 328. *n.* 441. — *Guén. I. p.* 317. *n.* 525.

Envergure $16\frac{1}{2}$ —18 lignes. — Ailes supérieures d'un brun-olivâtre très tendre, ou d'un brun-foncé ochracé, — soufflé de blanchâtre sur la côte et vers l'extrémité, avec le contour inférieur des taches médianes signifié de jaunâtre. Lignes ordinaires nulles.

Ailes inférieures d'un beau jaune-orange, avec la base et une très large bordure noires, et fondues inférieurement. — La tête et le collier sont d'un jaune clair; le reste du thorax garde la couleur foncée des ailes supérieures.

Daprès Mad. Leinig, la *Janthina* se trouve en Livonie.

6. *TRIPHAENA CHARDINYI* Fisch. v. Waldh.

Tr. alis anticis griseo-fuscis, testaceo mixtis, umbraculosis; — posticis aurantio-ochraceis: fascia lata terminali sublineari.

Boisd. Icon. pl. 84. — *Dup. Sup. III. p.* 217. *pl.* 20. — *H.-Sch. p.* 328. *n.* 442. *Sup. f.* 149, 150, 474. — *Guén. I. p.* 317. *n.* 524.

Hetaera, *Evm. Bull. de Mosc.* 1838. *p.* 35. — *Fn. p.* 317. *n.* 3. — *Frey. n. B. t.* 279. *f.* 1.

C'est une espèce très petite dans ce genre, qu'on

reconnoît facilement par sa taille : envergure 11 — 13 $\frac{1}{2}$ lignes. — Les ailes supérieures sont d'un brun-gris testacé, ordinairement traversées par une ombre médiane noirâtre. Les lignes ordinaires peu prononcées, elles sont noirâtres, et liserées de grisâtre; les taches médianes également peu prononcées, ou nulles; la réniforme parfois chargée de noirâtre, et l'orbiculaire de grisâtre. La partie costale de la ligne subterminale est précédée d'une liture noirâtre.

Les ailes inférieures sont d'un jaune d'ocre orangé, avec une bordure noire assez large et à peu près d'égale largeur.

L'abdomen de cette petite *Triphaena* n'est pas déprimé, par lequel elle diffère des espèces précédentes; elle diffère également par sa manière de vivre, car elle voltige en plein soleil, sur les fleurs.

Elle habite les provinces du Volga central et les promontoires méridionaux de l'Altaï. — Juin.

Genre 2. NOCTUA *Lin.*

Ailes supérieures plus ou moins allongées, plus ou moins larges, obtuses, arrondies au sommet, généralement peu nuageuses, brunes ou d'un gris cendré. Taches médianes assez intègres, ordinairement un peu plus claires que le fond. Lignes médianes crénelées, presque toujours géminées; la subterminale peu distincte, et accusée seulement par l'ombre subterminale. Tache clavi-forme nulle, ou très peu indiquée. Frange unie. — Ailes inférieures sans distinction.

Antennes ciliées dans les mâles, (pectinées chez la *Tenebrosa* seulement); simples dans les femelles. Palpes comprimés, dépassant un peu la tête; le deuxième article

large, velu-hérissé, ordinairement noir extérieurement; le troisième court, et nu. Trompe moyenne. Thorax velu, presque carré; abdomen lisse.

Chenilles rases, veloutées, cylindriques, avec la ligne stigmatale et la sousdorsale ordinairement très distinctes. Elles vivent exclusivement des plantes basses. — Chrysalides enterrées.

TABLE ANALYTIQUE des espèces du genre *Noctua*.

A. le collier d'un gros noir de velours;

a. ailes supérieures d'un brun-cuivre, avec la côte blanche;

a¹ ailes inférieures blanches; 26. *Musiva*.

b¹ ailes inférieures noirâtres; 25. *Stenzi*.

b. ailes supérieures grises; 24. *Flammatra*.

B. le collier non distingué par la couleur;

a. ailes supérieures avec l'ombre subterminale costale très noire, offrant une tache noire bien prononcée;

a¹ tache orbiculaire largement ouverte vers la côte, offrant une tache triangulaire d'un jaune brunâtre clair; 17. *C.-nigrum*.

b¹ tache orbiculaire moins ouverte et à peu près de la couleur du fond;

a² carrés souscostaux 1 et 2 d'un brun noir foncé;

a³ ailes supérieures d'un brun-cuivre; inférieures d'un gris blanchâtre; 14. *Ditrapezium*.

b³ ailes supérieures d'un brun grisâtre; les inférieures d'un gris foncé; 16. *Triangulum*.

c³ ailes supérieures avec l'espace subterminal et terminal d'un gris cendré; les inférieures noirâtres; 18. *Kollari*.

b² les trois carrés souscostaux de la couleur du fond; 6. *Baja*.

b. ailes supérieures avec l'ombre subterminale costale peu prononcée;

a¹ ailes supérieures marquées d'un point noir, placé dans la première entrenervure, au-dessous de la réniforme;

- a² espace subterminal plus foncé que le fond,
de part et d'autre; 13. *Brunnea*.
- b² le même espace ombragé en partie;
 - a³ ombre de l'espace subterminal plus fon-
cée sur la côte que vers le bord posté-
rieur; 12. *Festiva*.
 - b³ cette même ombre de nuance égale, en
haut comme en bas;
 - a⁴ le second carré souscostal (carré mé-
dian) plus foncé que le fond; . . . 10. *Bella*.
 - b⁴ les trois carrés souscostaux de la cou-
leur du fond; 11. *Dahlia*.
- b¹ ailes supérieures dépourvues de point noir
au-dessous de la réniforme;
 - a² ailes supérieures brunes;
 - a³ ailes supérieures avec la côte blanche; 27. *Plecta*.
 - b³ les mêmes ailes avec la côte de la cou-
leur du fond, ou un peu plus claire;
 - a⁴ carrés souscostaux 1 et 2 très noirs;
 - a⁵ ailes supérieures d'un brun-cuivre; 13. *Rhomboidea*.
 - b⁵ les mêmes ailes d'un brun noir
foncé; 4. *Sigma*.
 - b⁴ les trois carrés souscostaux de la cou-
leur du fond, ou de l'ombre médiane;
 - a⁵ lignes interne et basilaire marquées
de petites taches noires; espace sub-
terminal avec une rangée de points
noirs; 3. *Depuncta*.
 - b⁵ les dites lignes dépourvues de ta-
ches noires;
 - a⁶ taches médianes noires; . . . 3. *Augur*.
 - b⁶ taches médianes jaunâtres, cen-
trées de brunâtre; 1. *Xanthographa*.
 - c⁶ taches médianes de la couleur du
fond;
 - a⁷ ligne externe suivie extérieu-
rement d'une série de points
noirs; tache réniforme avec sa
base accusée de noirâtre; . . . 9. *Sabrina*.
 - b⁷ la dite ligne dépourvue de
points; réniforme concolore;
 - a⁸ lignes médianes brunes ou
noires et simples;

- a⁹ ailes supérieures d'un brun-cuivre; antennes simples; 7. *Umbrosa*.
 b⁹ ailes supérieures très larges et d'un brun-fuligineux; antennes du mâle pectinées; 2. *Tenebrosa*.
 b⁸ lignes médianes brunes et géminées; 8. *Punicea*.
 b³ ailes supérieures d'un gris cendré clair;
 a⁵ carrés souscostaux 1 et 2, ou le premier seulement, noirs;
 a⁴ ailes supérieures avec le disque marqué de quelques points irréguliers noirs; 21. *Margaritacea*.
 b⁴ points noirs nuls;
 a⁵ la côte marquée de trois traits noirs; 20. *Chaldaica*.
 b⁵ la côte dépourvue de traits noirs; . 23. *Sareptana*.
 b³ les trois carrés souscostaux de la couleur cendrée du fond;
 a⁴ tache claviforme indiquée; 19. *Intermedia*.
 b⁴ tache claviforme parfaitement nulle; 22. *Candelisequa*.

1. NOCTUA XANTHOGRAPHA W. V.

N. alis anticis obtusis, griseo - aut latericeo - fuscis: lineis ordinariis obsoletis: externa punctis nigris significata, subterminali pallida, undata; stigmatibus medianis lutescentibus, fusco-centratis; — posticis albidis, externe nigricantibus.

Hub. f. 138. — Tr. V. 2. p. 196. — Frey. n. B. t. 250. — H.-Sch. p. 344. n. 482. Sup. f. 130. (var.). — Guén. I. p. 337. n. 567.

Cette espèce tient à la fois aux Orthosias, aux Triphaenas et aux Noctuas, ayant les ailes supérieures obtuses et arrondies. — Envergure 14 — 16 lignes. — Antennes crénelées dans le mâle, et simples dans la femelle. — Le fond des ailes supérieures est à peu près uni, et varie depuis le rouge-brique, jusqu'au gris-

noisette foncé; le plus souvent il est d'un brun-roussâtre terne. Les lignes médianes très peu prononcées, ou nulles: l'externe suivie d'une série de points noirs, comme dans les *Orthosias*; la subterminale un peu plus claire que le fond. Les taches médianes d'un jaune clair et sale, et tellement centrées de brunâtre que le jaune n'est conservé qu'au bord.

Ailes inférieures d'un blanc sale qui tire un peu sur le jaune; elles sont largement lavées de noir à l'extrémité, dans la femelle, ayant une légère ombre subterminale dans le mâle.

Provinces baltiques.

2. NOCTUA TENEBROSA Hub.

N. alis anticis brunneo-fuliginosis: umbra media obscuriore; stigmatibus medianis concoloribus, obsoletis; lineis medianis simplicibus, crenulatis, nigris; — posticis fusco-brunneis. — *Mas* antennis pectinatis.

Hub. f. 158, 503. — Tr. V. 1. p. 180. — Evm. Fn. p. 202. n. 29. — Frey. B. t. 40. — H.-Sch. p. 207. n. 82. — Guén. I. p. 256. n. 408. — Ferruginea, Esp. Bomb. t. 47. f. 5, 6.

Envergure 14—15 $\frac{1}{2}$ lignes. — Cette espèce diffère de toutes les autres de ce genre par ses ailes supérieures très larges, courtes et obtuses, et par les antennes pectinées du mâle. Les dites ailes sont d'un brun-foncé fuligineux, traversé par une ombre médiane, avec les taches médianes de la même couleur, cerclées de noir; et peu prononcées; les lignes médianes simples, crénelées et noires; la côte marquée de quelques points jaunâtres.

Ailes inférieures d'un brun-grisâtre fuligineux.

Elle se trouve en outre dans les provinces baltiques , au Caucase , dans les provinces baignées du Volga et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet.

3. NOCTUA AUGUR *Fab.*

N. alis anticis griseo-fuscis, obscuris: stigmatibus medianis nigris; — posticis fusco - griseis.

Hub. f. 148. — Tr. V. 1. p. 210. — Evm. Fn. p. 207. n. 2. — H.-Sch. p. 361. n. 552. — Guén. I. p. 325. n. 537. — Omega, Esp. t. 131. f. 2. — Hippophaës, Hub. f. 782, 783.

Cette espèce diffère de toutes les autres par ses taches médianes noires. — Envergure 16—21 lignes. — Ailes supérieures d'un brun grisâtre sombre, plus ou moins foncé, assez uni, avec la tache réniforme noire, courte et large; l'orbiculaire noire, ou seulement cerclée de noir. Les deux lignes médianes tantôt distinctes, noires, crénelées et simples, — tantôt oblitérées, ou nulles, la ligne subterminale indiquée seulement par l'ombre subterminale. Tache claviforme le plus souvent nulle, rarement cerclée de noir.

Les ailes inférieures sont à peu près de la même couleur sombre que les supérieures.

Elle est assez commune dans la Russie européenne méridionale centrale et boréale, et très commune dans les provinces du Volga central, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet.

4. NOCTUA SIGMA *W. V.*

N. alis anticis nigro-fuscis: costa pallidiore; areis subcostalibus prima et secunda atris; strigis medianis

crenulatis, pallidis nigrisque — posticis nigricantibus.

Hub. f. 122. — Tr. V. 1. p. 212. — Evm. Fn. p. 208. n. 3. — Frey. B. t. 124. — H.-Sch. p. 361. n. 553. — Guén. I. p. 325. n. 538. — Ditrapezium, Esp. t. 147. f. 1, 2. — Nubila, Esp. t. 142. f. 3.

Envergure 17 — 19 lignes. — Ailes supérieures d'un brun-noir, avec la côte ordinairement un peu plus claire, brunâtre. Les taches médianes un peu plus claires que le fond, cerclées de noir; les carrés souscostaux très noirs, mais petits. Les deux lignes médianes crénelées, peu prononcées, un peu plus claires que le fond, et liserées de petites lunules noires, des deux cotés; la subterminale également un peu plus claire que le fond et peu distincte.

Les ailes inférieures d'un noirâtre uni.

Elle habite la Russie centrale et boréale, et elle est encore assez commune dans les provinces du Volga, dans le gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet.

5. NOCTUA DEPUNCTA *Lin.*

N. alis anticis brunnescenti-griseis, pulverulentis: nervis strigisque medianis pallidioribus, his fusco-limitatis; stigmatibus medianis pallide circumscriptis; serie spatii subterminalis serieque ciliari punctorum nigrorum; punctis basalibus maculisque strigae internae atro-fuscis; — posticis griseis.

Esp. t. 177. f. 3. — Tr. V. 3. p. 229. — Evm. Fn. p. 213. n. 3. — Frey. n. B. t. 166. — H.-Sch. p. 357. n. 536. — Guén. I. p. 324. n. 536. — Mendosa, Hub. f. 120, 502.

Envergure 16—18 lignes. — Ailes supérieures d'un gris-brun pulvérulent, traversé par l'ombre médiane et la subterminale brunes, avec les nervures un peu plus claires; les taches médianes nettement cerclées d'une fine ligne claire: l'orbiculaire gardant la couleur du fond, la reniforme souvent occupée par l'ombre médiane. Les lignes médianes très peu prononcées, brunes, geminées, à peu près intègres: l'externe suivie extérieurement d'une rangée de points noirs; l'interne marquée de trois petites taches noires, sur son côté extérieur; la demi-ligne basilaire signée de deux gros points noirs.

Ailes inférieures d'un gris brunâtre, avec la frange plus claire.

Elle habite la Russie centrale et méridionale; elle est encore assez commune dans l'Oural méridional. — Juin, Juillet. — Mr. Nolcken l'a également trouvée sur l'île Oesel dans la Baltique.

6. NOCTUA BAJA W. V.

N. alis anticis grisescenti-rutilis: stigmatibus strigisque medianis concoloribus, fusco-limitatis: stigmatem reniformi ad basin fusco-impleto; macula costali apicali nigra; — posticis nigricanti-lutescentibus: ciliis rubicundis.

Hub. f. 119. — Tr. V. 1. p. 215. — Evm. Fn. p. 208. n. 4. — Frey. B. t. 74. — H.-Sch. p. 360. n. 548. — Guén. I. p. 335. n. 562. — Tricomma, Esp. t. 167. f. 6.

Envergure 16—18 lignes. — Ailes supérieures d'un rubrique plus ou moins grisâtre, traversé par les ombres médiane et subterminale, qui sont très lavées; la dernière seulement est terminée par une tache costale noire.

Tache orbiculaire de la couleur du fond , ou un peu plus claire; la réniforme plus ou moins chargée de noirâtre. Les lignes médianes très peu prononcées, brunes,* géménées; l'externe parfois marquée d'une série de points noirs.

Ailes inférieures d'un jaunâtre sale , lavé de noir au bord terminal, gardant la frange rougeâtre.

Elle habite la Russie centrale et boréale; elle est encore assez commune au nord du gouvernement d'Orenbourg et dans l'Oural méridional. — Juillet, Août.

7. NOCTUA UMEROSA *Hub.*

N. alis anticis languide rutilis: stigmatibus medianis concoloribus , fusco - circumscriptis; lineis medianis fuscis simplicibus; — posticis lutescenti - griseis , externe infuscat.

Hub. f. 456, 457. — Tr. V. 2. p. 123. — H.-Sch. p. 357. n. 538. — Guén. I. p. 334. n. 559.

Envergure 16—17 lignes. — Ailes supérieures d'un rouge-rubrique mat, traversé par les ombres médiane et subterminale brunâtres , avec les taches médianes de la couleur du fond et cerclées de brun; les lignes médianes légèrement crénelées , brun-foncées , bien écrites et simples, caractère par lequel cette espèce est distinguée des voisines. La frange est séparée du fond par une ligne brun-foncée très distincte.

Ailes inférieures d'un gris jaunâtre, lavé de brun au bord terminal, gardant la frange plus claire, d'un jaune rougeâtre sale.

Elle se trouve aux environs de Pétersbourg.

Nº 4. 1855.

8. NOCTUA PUNICEA *Hub.*

N. alis anticis grisescenti-rutilis: umbra mediana spatique subterminali rufo-rutilis; area subcostali media paulo obscuriore; stigmatibus medianis obsoletis, rufo-circumscriptis; — posticis lutescenti-griseis: strigis duabus transversis obscurioribus, obsoletis.

Hub. f. 115. — Tr. VI. 1. p. 386. — Frey. B. t. 15. — Boisd. Icon. pl. 83. f. 4. — H.-Sch. p. 358. n. 529. — Guén. I. p. 333. n. 557.

Elle offre une grande affinité avec la *Bella*, qui va suivre, dont elle a la taille et le port. Elle diffère principalement par le manque du point noir au-dessous de la tache orbiculaire, — et par l'espace subterminal, qui est occupé par l'ombre subterminale de part et d'autre, offrant une large bande. La teinte rubrique des ailes supérieures est ordinairement plus vive.

Elle se trouve en outre dans les promontoires méridionaux de l'Oural.

9. NOCTUA SOBRINA *Boisd.*

N. alis anticis griseo-rufis: costa grisescente; stigmatibus medianis concoloribus, fusco-circumscriptis; lineis medianis obsoletis, crenulatis, nigricantibus, interruptis; umbra media obsoleta; — posticis griseis: ciliis rubicundis.

Boisd. Gen. n. 782. — Evm. Fn. p. 210. n. 9. — H.-Sch. p. 360. n. 549. Sup. f. 127—129. — Guén. I. p. 335. n. 563. — Dup. sup. IV. pl. 69. f. 5. a. — Gruneri, Dup. pl. 69. f. 5, 6.

Envergure 14 — 16 lignes. — Ailes supérieures d'un roux grisâtre, avec la côte plus ou moins saupoudrée

de gris; les lignes médianes crénelées, noirâtres, ordinairement interrompues et peu distinctes. Les taches médianes de la couleur du fond, ou un peu saupoudrées de gris, et cerclées de brun; la réniforme un peu marquée de noirâtre à sa base. L'ombre médiane et la subterminale très peu prononcées.

Ailes inférieures grises, avec la frange plus claire et rougeâtre.

Elle se trouve dans les provinces du Volga central, dans le gouvernement d'Orenbourg, dans l'Oural et dans l'Altaï méridionaux.

10. NOCTUA BELLA Borkh.

N. alis anticis rutilo-cupreis: umbra mediana et subterminali brunnescentibus; stigmatibus medianis pallidioribus, saepe lutescentibus; puncto nigro sub stigmatate orbiculari; — posticis lutescenti-griseis: ciliis rubicundis.

Tr. V. 2. p. 124. et X. p. 35. — Frey. n. B. t. 100. — Boisd. Icon. pl. 83. f. 5 — H.-Sch. p. 359. n. 547. Sup. f. 84. — Guén. I. p. 334. n. 558. — Quadratum, Hub. f. 477. — Punicea, Evm. Fn. p. 210. n. 8.

Envergure 14 — 16 lignes. — Ailes supérieures très obtuses, — d'un rouge-rubrique cuivré, tirant un peu sur le grisâtre, avec l'ombre médiane et l'espace terminal plus foncés; les taches médianes un peu plus claires, souvent saupoudrées de jaunâtre; le carré souscostal médian ordinairement plus foncé, offrant une tache quadrangulaire brun-ferrugineuse, comme dans la *Punicea*; les lignes médianes brunes, geminées, à peu près intègres. Au-dessous de l'orbiculaire se trouve un point noir,

signifiant la pointe de la claviforme, qui est même parfois un peu indiquée de grisâtre.

Ailes inférieures d'un gris plus ou moins foncé et plus ou moins jaunâtre, avec la frange rougeâtre.

Elle se trouve en outre dans les provinces du Volga central et dans les promontoires méridionaux de l'Oural. — Juillet. — Outre cela, dans les provinces baltiques.

11. NOCTUA DAHLII Hub.

N. alis anticis ferrugineo-testaceis: stigmatibus medianis concoloribus, nigricanti-circumscriptis; lineis medianis crenulatis, nigricantibus; umbra media umbraque subterminali fusciscentibus; puncto sub stigmatate orbiculari punctisque ciliaribus nigris; — posticis nigricanti-griseis: ciliis rubicundis.

Hub. f. 465, 466. — Tr. V. 1. p. 222. — Evm. Fn. p. 209. n. 6. — H.-Sch. p. 357. n. 537. — Guén. I. p. 332. n. 554.

Taille et port des espèces précédentes. — Ailes supérieures d'un testacé roussâtre ou brunâtre, traversé par l'ombre médiane brunâtre; l'espace terminal souvent de la même couleur; les lignes médianes crénelées, brunes ou noires, l'externe souvent suivie d'une ombre brunâtre. Taches médianes de la couleur du fond, et cerclées de noir. Au-dessous de l'orbiculaire se trouve un point noir, comme dans la Bella; et outre cela on remarque encore des points noirs ciliaires.

Les ailes inférieures sont d'un gris noirâtre, avec la frange rougeâtre.

Elle n'est pas rare dans les provinces du Volga central, dans l'Oural méridional et dans l'Altaï méridional. —

Juillet. — Elle se trouve également dans les provinces baltiques.

12. NOCTUA FESTIVA W. V.

N. alis anticis rufescenti - testaceis: umbra media umbraque costali subterminali rufis; stigmatibus medianis pallidis; areis subcostalibus 1 et 2, puncto sub stigmate orbiculari punctulisque ciliaribus rufis aut atro-ferrugineis; lineis medianis crenulatis, brunneis; — posticis griseis.

Hub. f. 114, 467—469. — Tr. V. 1. p. 424. — Evm. Fn. p. 210. n. 7. — Frey. B. t. 41. — H.-Sch. p. 358. n. 540. — Guén. I. p. 331. n. 551.

Taille et port des précédentes. — Ailes supérieures d'un gris testacé roussâtre, traversé par les deux lignes médianes crénelées brunes, et par l'ombre médiane ferrugineuse; l'ombre subterminale est seulement prononcée sur la côte. Les taches médianes sont de la couleur du fond, ou un peu plus claires, et très prononcées par les carrés souscostaux foncés. Au-dessous de l'orbiculaire se trouve la pointe noire de la claviforme, qui est parfois assez distincte. La frange est séparée du fond par des petits points noirs. Les ailes inférieures sont grises, gardant la frange claire.

Elle se trouve en outre au nord du gouvernement d'Orenbourg, et dans les promontoires méridionaux de l'Oural, et outre cela, dans les provinces baltiques.

13. NOCTUA BRUNNEA W. V.

N. alis anticis griseo aut rutilo brunnescentibus: spatium subterminali obscuriore; stigmatibus medianis pallidioribus; areis subcostalibus prima punctiformi

secundaque rhomboidali fuscis; lineis medianis obsoletis; puncto nigro sub stigmatе orbiculari; — posticis griseis: ciliis rubicundis.

Hub. f. 121. — Tr. V. 1. p. 219. — Frey. B. t. 58. — Evm. Fn. p. 209. n. 5. — H.-Sch. p. 359. n. 544. — Guén. I. p. 330. n. 550. — Lucifera, Esp. t. 142. f. 6.

Elle est ordinairement un peu plus grande que les espèces précédentes: envergure 15 — 17 lignes. — Les ailes supérieures sont tantôt d'un brun grisâtre, et tantôt d'un rouge-rubrique plus ou moins brunâtre, avec les taches médianes ordinairement un peu plus claires, souvent un peu jaunâtres; les carrés souscostaux d'un brun foncé: le premier très petit, offrant un point triangulaire; le second trapézoïde. Au-dessous de l'orbiculaire se trouve un point noir. L'espace subterminal est toujours un peu plus foncé que le fond, surtout vers la côte, offrant une bande. Les lignes médianes sont peu perceptibles; elles sont un peu plus foncées que le fond, crénelées et geminées.

Les ailes inférieures sont grises, tirant un peu sur le rougeâtre.

Elle est assez rare dans les provinces du Volga central, dans le gouvernement de Cazan et de Simbirsk. Elle se trouve également autour de Pétersbourg, et dans les provinces baltiques. — Juillet.

14. NOCTUA DITRAPEZIUM *Hub.*

N. alis anticis fusco-cupreis: stigmatibus medianis concoloribus: orbiculari antice aperto, semiovali; areis subcostalibus 1 et 2 maculaque costali sub-

terminali atro-fuscis; strigis medianis crenulatis nigris; — posticis griseis.

Hub. f. 113, 472. — Tr. Sup. X. p. 36. — Evm. Fn. p. 212. n. 12. — H.-Sch. p. 357. n. 534. — Guén. I. p. 329. n. 547. — Tristigma, Tr. V. 1. p. 253. — Frey. B. t. 99.

Envergure 17 — 18 lignes. — Ailes supérieures d'un brun-cuivre, avec les taches médianes de la même couleur, ou un peu grisâtres: l'orbiculaire ouverte antérieurement, offrant une tache demi-ovale. Les carrés sous-costaux 1 et 2 d'un brun-noir très foncé, offrant deux taches rhomboïdales. Les lignes médianes peu prononcées, crénelées, noires et interrompues. La côte marquée de trois petits traits noirs, qui sont l'origine des lignes ordinaires, et d'une tache noire plus grande, qui précède la ligne subterminale.

Ailes inférieures d'un gris plus ou moins jaunâtre et clair.

Elle est assez commune dans les provinces du Volga central, dans le gouvernement d'Orenbourg, dans l'Oural et l'Altaï méridionaux. Elle se trouve également dans le gouvernement de Pétersbourg, et dans les provinces baltiques.

15. NOCTUA RHOMBOIDEA *Tr.*

N. alis anticis fusco-cupreis: stigmatibus medianis concoloribus: orbiculari antice aperto, semiovali; areis subcostalibus 1 et 2 fuscis; strigis medianis obsoletis, subintegris; — posticis fusco-griseis.

Tr. V. 1. p. 331. — Frey. n. B. 309. — H.-Sch. p. 359. n. 543. — Guén. I. p. 330. n. 549. — Stigmatica, Hub. f. 470, 471.

Un peu plus grande que la *Ditrapezium*, dont elle est très voisine; les ailes supérieures sont un peu plus larges, et leurs nuances brun-cuivrées un peu moins foncées. Les lignes médianes sont à peu près intègres, mais très peu prononcées. Le caractère le plus sur pour distinguer cette espèce, c'est le manque de la tache noire subterminale de la côte: l'ombre subterminale est brune et de la même intensité sur la côte, comme inférieurement.

Ailes inférieures d'un brun grisâtre à peu près uni.

Elle se trouve dans les environs d'Odessa.

16. NOCTUA TRIANGULUM *Hufn.*

N. alis anticis griseo-brunnescentibus: stigmatibus medianis concoloribus: stigmatе orbiculari antice aperto, semiovali; areis subcostalibus 1 et 2 maculaque costali subterminali atro-fuscis; lineis medianis crenulatis nigricantibus; — posticis griseo-fuscis.

Tr. V. 1. p. 240. — Evm. Fn. p. 212. n. 11. — Frey. B. t. 64. — H.-Sch. p. 357. n. 535. — Guén. I. p. 329. n. 548. — Sigma, Esp. t. 186. f. 1—3. — Hub. f. 497.

Port et taille de *Rhomboidea*. Elle diffère des deux espèces précédentes, dont elle offre une grande affinité, par le fond brun-grisâtre clair des ailes supérieures. Elle diffère encore particulièrement de la *Rhomboidea* par la tache noire apicale de la côte; — et de la *Ditrapezium* par ses ailes inférieures, qui sont d'un brun grisâtre foncé.

Elle est rare dans les provinces du Volga central; mais assez commune dans les prertoires méridionaux de

l'Oural. — Juillet, Août. — Outre cela, dans les provinces baltiques et en Lithuanie.

17. NOCTUA C.-NIGRUM *Lin.*

N. alis anticis cupreo-fuscis: stigmatè reniformi subconcolore; stigmatè orbiculari sordide lutescente, antice latissime aperto, triangulari; areis subcostalibus 1 et 2 maculaque costali subterminali atris; lineis medianis crenulatis nigricantibus; — posticis griseo-albidis.

Hub. f. 111. — Tr. V. 1. p. 237. — Evm. Fn. p. 211. n. 10. — H.-Sch. p. 356. n. 533. — Guén. I. p. 328. n. 545.

Envergure 17 — 19 lignes. — Ailes supérieures d'un brun-foncé cuivré, avec l'espace terminal plus foncé ou noirâtre; les carrés souscostaux 1 et 2 très-noirs, réunis par en bas et y fondus avec la couleur du fond. La tache réniforme garde la couleur du fond, où elle est un peu plus claire, souvent un peu écrite de jaunâtre; l'orbiculaire est d'un jaune sale ou brunâtre, et largement ouverte, offrant une grande tache triangulaire, fondue avec la couleur claire de la côte. Les lignes médianes sont crénelées et noires, souvent peu distinctes. On remarque encore une tache costale très-noire qui précède la ligne subterminale; la base de la première entrenervure est chargée de noir.

Les ailes inférieures sont d'un blanc sale, lavé de gris au bord terminal. — Le thorax est d'un brun foncé, avec le collier ordinairement d'un jaune brunâtre.

Elle est commune partout dans la Russie européenne, et encore très commune dans l'Oural et dans l'Altaï. —

Juin, Juillet. — Elle se trouve également dans les provinces de la mer noire.

18. NOCTUA KOLLARI *Kind.*

N. alis anticis cinereis: spatio medio nigro; areis subcostalibus 1 et 2 maculaque costali subterminali atris; stigmatibus medianis brunnescenti-cinereis; lineis medianis geminatis nigris: externa crenulata; — posticis nigricanti-griseis.

Leder. Sibirische Schmett., Zool. bot. Verein, tab. 4. f. 1.

Port et taille de *Triangulum*. — Ailes supérieures d'un gris cendré, avec l'espace terminal plus foncé; l'espace médian ombragé de noir; les carrés souscostaux 1 et 2, et une tache costale subterminale d'un gros noir; les taches médianes claires, plus ou moins chargées de brunâtre. Les trois premières lignes ordinaires sont noires et geminées: la basilaire et l'interne sont dépourvues de crénaux; l'externe est crénelée, et souvent peu distincte, ou indiquée par des points noirs. L'espace subterminal, qui est d'un beau cendré clair, offre ordinairement une série de petits points noirs.

Ailes inférieures d'un gris noirâtre à peu près uni, avec la frange un peu plus claire.

Cette belle noctuelle a été découverte dans les promontoires méridionaux de l'Altaï, par M. Kindermann.

19. NOCTUA INTERMEDIA *Kind.*

N. alis anticis cinereis: stigmatibus tribus ordinariis paulo obscurioribus, linea pallida circumscriptis; strigis medianis geminis contiguis, obsoletis, singu-

lis, puncto costali atro incipientibus; umbra subterminali nigricante diluta; — posticis albis.

Intermedia, Kind. in lit. — *Insignata*, Leder. Sibir. Schmett. tab. 4. f. 2.

Taille de *Chaldaica*, qui va suivre; ailes supérieures un peu plus allongées à l'apex, — d'un gris cendré, avec les trois taches ordinaires très distinctes: elles sont centrées de la couleur cendrée du fond, puis noirâtres, et nettement cerclées d'une fine ligne claire. Les trois premières lignes ordinaires prennent leur origine d'un petit trait costal noir: la basilaire est composée de deux traits noirs; l'interne est marquée de trois petits traits noirs; l'externe est très peu perceptible, elle est geminée, brunâtre et à peu près intègre. La subterminale est accusée par l'ombre brunâtre qui la précède. L'espace subterminal offre ordinairement une série de très petits points noirs.

Les ailes inférieures sont d'un blanc pur, avec une ligne ciliaire grisâtre.

C'est encore M. Kindermann qui a découvert cette noctuelle dans l'Altaï méridional; il l'a communiquée sous le nom d'*Intermedia*, nom que M. Lederer a jugé à propos de changer en *Insignata*.

20. NOCTUA CHALDAICA Kind.

N. alis anticis cinereis: stigmatibus medianis concoloribus, linea obsoleta pallidiore circumscriptis; areis subcostalibus 1 et 2 striolisque tribus costalibus aterrimis; lineis ordinariis obsoletis; — posticis albis.

Boisd. Gen. n. 1126. — H. - Sch. p. 199. n. 51. Sup. f. 110. — Guén. I. p. 324. n. 534.

Envergure 15—17 lignes. — Ailes supérieures un peu plus allongées que dans les espèces précédentes, — d'un gris cendré à peu près uni, tirant souvent un peu sur le brunâtre, traversé par une légère ombre subterminale, avec les taches médianes de la couleur cendrée du fond, et cerclées d'une fine ligne claire peu prononcée. Les carrés souscostaux 1 et 2 très-noirs et détachés le premier rhomboïdal, l'autre rhomboïdal ou triangulaire. La demi-ligne basilaire très-noire et détachée; les deux lignes médianes marquées chacune d'un trait noir costal, et l'interne encore avec un trait noir, au-dessous de la tache orbiculaire.

Ailes inférieures d'un blanc uni et pur.

Elle habite les provinces baignées du Volga méridional et les promontoires méridionaux de l'Altaï.

21. NOCTUA MARGARITACEA *Borkh.*

N. alis anticis cinereis, externe leviter infuscatis: area subcostali media, punctis costalibus punctisque pluribus disci atris; stigmatibus lineisque medianis obsoletis; — posticis albis, aut griseis.

Borkh. 98. — H.-Sch. p. 331. n. 451. — Guén. 1. p. 323. n. 532. — Glareosa, Tr. V. 2. p. 247. — Frey. n. B. 185. — I.-cinctum, Hub. f. 130.

Elle offre quelque affinité avec la *Chaldaica*, dont elle a la même taille. — Ailes supérieures d'un gris cendré clair, un peu lavé et saupoudré de brun vers l'extrémité, et parsemé de quelques atomes noirs, avec les lignes ordinaires peu distinctes: les médianes signifiées par des petits points bruns ou noirs; la subterminale un peu plus claire que l'ombre de l'extrémité. La

côte marquée de quelques points noirs, dont deux signifient l'origine des lignes médianes. Taches médianes peu perceptibles, de la couleur cendrée du fond, et distinctes seulement par le carré souscostal intermédiaire noir, qui est très petit et quadrangulaire, le premier et le troisième carré n'offrant qu'un petit point noir.

Ailes inférieures blanches dans le mâle; et grises, avec la base blanche dans la femelle.

Elle se trouve en outre sur les bords méridionaux et orientaux de la mer noire.

22. NOCTUA CANDELISEQUA W. V.

N. alis anticis rubenti-canis: stigmatibus medianis lineisque ordinariis obsoletis; costa punctis tribus nigris signata; — posticis griseis: ciliis albidis.

Hub. f. 397. — *Tr. V. 1. p.* 217. — *H.-Sch. p.* 332. n. 452. — *Guén. I. p.* 323. n. 533.

Elle est ordinairement un peu plus grande que la *Chaldaica*, dont elle a le port. — Ailes supérieures allongées, — d'un gris blanchâtre, avec une légère couche ferrugineuse, plus intense sur l'espace médian, gardant les taches médianes grises, mais peu prononcées. Les lignes ordinaires également grises et peu perceptibles: l'externe parfois signifiée de points noirs. La côte marquée de trois petits traits noirs, qui signifient l'origine des trois premières lignes ordinaires.

Ailes inférieures grisâtres, avec la frange blanche.

Elle a été trouvée dans le gouvernement de Simbirsk, par M. Oumoff.

23. NOCTUA SAREPTANA H.-Sch.

N. alis anticis cinereo-canis: costa stigmatibusque medianis concoloribus, his pallide circumscriptis; striolis nigris costalibus nullis; areis subcostalibus prima minuta triangulari secundaque majore rhomboidali atris; lineis ordinariis obsoletis, pallidis; — posticis griseis.

H.-Sch. p. 359. n. 545. Sup. f. 546.

Cette noctuelle, dont nous connaissons seulement la figure dans Herrich-Schaeffer, d'après laquelle nous avons fait la diagnose, ressemble beaucoup à la *Chaldaica*, et en diffère seulement par les caractères suivants: Les ailes supérieures sont d'un cendré plus clair; la côte est dépourvue de traits noirs. et les ailes inférieures sont d'un gris clair. Tout le reste est comme chez la *Chaldaica*.

Elle a été trouvée dans les environs de Sarepta sur le Volga inférieur.

24. NOCTUA FLAMMATRA W. V.

N. alis anticis griseis: lineis medianis crenulatis nigris, obsoletis; areis subcostalibus prima et secunda vittaque basali nigris; — posticis sordide albidis; — macula thoracis subcollari atro.

Hub. f. 124. — Tr. V. 1. p. 245. — H.-Sch. p. 342. n. 484. — Guén. I. p. 327. n. 544.

Envergure 17—19 lignes; — port de *Chaldaica*. — Ailes supérieures d'un gris foncé, avec les lignes médianes crénelées, noirâtres, et très peu prononcées; la subterminale tremblante, un peu plus claire que le fond, et précédée d'une série de points cunéiformes noirs; les taches

médianes un peu plus claires que le fond; un trait longitudinal basal et le premier carré souscostal très-noirs, et souvent réunis; le second carré assez grand, rhomboïdal et noirâtre.

Ailes inférieures d'un blanc grisâtre sale. — Le collier bordé postérieurement d'une tache très-noire.

Elle se trouve dans les environs d'Odessa.

25. NOCTUA STENZII Kind.

N. alis anticis e purpurascenti fusco-nigris, nitidis: spatio terminali pallidiore; costa stigmatique orbiculari, antice maxime aperto, lutescenti-albis; litura basali aterrima; — posticis nigrificantibus; — collari atro.

Leder. Sibir. Schmett., Wien. Zool. bot. Verein, tab. 4. f. 4.

Envergure 15—17 lignes. — Elle ressemble beaucoup à la *Musiva*, qui va suivre; ses ailes supérieures sont plus courtes, plus larges, et leurs nuances plus foncées, offrant un brun-noir pourpré, avec l'espace terminal un peu plus clair et plus pourpré. La côte et la tache orbiculaire, qui est largement ouverte, sont d'un blanc jaunâtre; la réniforme un peu plus claire que le fond. La base de la première entrenervure et les carrés souscostaux 1 et 2 sont d'un gros noir; tout comme dans la *Musiva*. Les ailes inférieures sont cependant d'un brun noirâtre. — Le collier est d'un beau noir de velours, et bordé de blanc antérieurement, comme chez la *Musiva*.

Elle a été découverte dans l'Altaï méridional, par M. Kindermann.

26. NOCTUA MUSIVA *Hub.*

N. alis anticis cupreo-brunneis: costa stigmatique orbiculari, antice maxime aperto, lutescenti-albis; stigmaten reniformi lutescenti-marginato; litura basali atra; strigis ordinariis obsoletissimis; — posticis albidis; — collari atro.

Hub. f. 118. — Tr. V. 1. p. 247. — Evm. Fn. p. 213. n. 15. — H.-Sch. p. 340. n. 478. — Guén. I. p. 327. n. 543.

Envergure 17—19 lignes. — Elle a beaucoup de rapport avec la *Noctua C.-nigrum*; cependant ses ailes supérieures sont beaucoup plus étroites et allongées. Elles sont d'un brun-cuivré, un peu plus claires vers l'extrémité, avec la côte et la tache orbiculaire d'un blanc jaunâtre. La dite tache est largement ouverte, triangulaire et fondue avec la côte; la réniforme chargée de noirâtre et cerclée de jaune-clair. Lignes ordinaires à peine perceptibles. Les carrés souscostaux 1 et 2 souvent d'un brun-noir. Une liture basale triangulaire d'un noir de velours, entre la nervure médiane et la cubitale.

Ailes inférieures blanches dans le mâle, et un peu teintées de brunâtre dans la femelle. — Le collier est d'un noir de velours, et bordé de blanc antérieurement.

Elle habite les provinces du Volga méridional, les promontoires méridionaux de l'Oural, et ceux de l'Altaï. — Juin, Juillet.

27. NOCTUA PLECTA *Lin.*

N. alis anticis rutilo-brunneis: costa lutescenti-alba; stigmatibus medianis albido-marginatis et fusco-centratis: orbiculari circulari; lineis medianis nullis; — posticis albis; — thorace concolori.

Esp. t. 143. — Hub. f. 117. — Tr. V. 1. p. 248. — Evm. Fn. p. 214. n. 16. — H.-Sch. p. 340. n. 477. — Guén. I. p. 326. n. 540.

Elle offre quelque ressemblance avec la *Musiva*; mais elle est du triple plus petite, et ses ailes plus courtes: envergure 12—13 lignes. — Les ailes supérieures sont à peu près du même ton comme chez la *Musiva*, elles tirent seulement un peu plus sur le rouge, avec la côte d'un blanc jaunâtre; les taches médianes d'un jaune clair, et centrées de brun-noirâtre: l'orbiculaire est ronde. Lignes médianes nulles; la subterminale offre souvent une raie tremblante un peu plus claire que le fond.

Ailes inférieures blanches, avec une ligne ciliaire grise. — Collier de la couleur brune du thorax.

Elle habite le nord et le centre de la Russie, et se trouve encore dans les provinces du Volga et au nord du gouvernement d'Orenbourg. — Juin, Juillet.

(La suite prochainement.)

Einige Beobachtungen

über

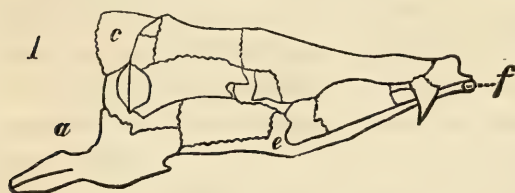
das Knochengerüste der Fische *Cyprinus Vimba* Pallas
und *Cyprinus carinatus* Güldenstädt

von

MASLOWSKY.



Pallas hat in seiner *Zoographia Rosso-Asiatica* (B. III. S. 322 und 323), unter anderen Arten der Gattung *Cy-*



prinus, zwei Arten aufgenommen: *Cyprinus Vimba* und *Cypr. carinatus*. Die letztere Art wurde als besondere Species von Güldenstädt zum ersten Male aufgestellt. Herr



Nordmann (in der Faune Pontique S. 508) betrachtet die Art *Cypr. carinatus* als

identisch mit dem *Cypr. Vimba*. Cuvier und Valenciennes, auf Nordmann's Untersuchungen gestützt, haben in ihrer *Hist. nat. des poissons* die Art *Cypr. carinatus* nicht angenommen. Nordmann beschränkt sich in seinen Untersuchungen nur auf äussere Kennzeichen, darum ist es wissenswerth: ob die zwei erwähnten Fischarten Unterschiede in ihrer Structur zeigen.

Ich beschränke mich in der vorliegenden Untersuchung auf das Skelett des *Cypr. Vimba* und *C. carinatus*, weil ich keine frischen Exemplare des *C. carinatus* in Char-kow erhalten konnte.

Der Schädel des *C. Vimba* (Fig. 1) stellt einige Unterschiede von dem Schädel des *C. carinatus* (Fig. 2) dar. Diese Unterschiede sind folgende: der Schädel des *C. carinatus* ist an den Seiten zusammengepresst und darum gewölbter, als der Schädel des *C. Vimba*. Es scheint auf den ersten Blick, dass der Schädel des *C. carinatus* im hinteren Theile enger sei, als bei *C. Vimba*; dieser Unterschied ist nur scheinbar, von der Wölbung des Schädels des *C. carinatus* abhängig.

Der Fortsatz am hinteren Theile *ossis occipitalis basilaris* stellt im Schädel des *C. carinatus* (Fig. 2. a) eine verticale Platte dar und ist zweimal kleiner (1 centim. lang), als derselbe Fortsatz bei *C. Vimba* (2 centim. lang), welcher dick und horizontal ist (Fig. 1. a). Die Grube für das *os odontoideum* (Cuvier) auf diesem Fortsatze ist bei *C. Vimba* sehr tief, lang und breit (Fig. 3. b), bei *C. carinatus* ist diese Grube ungefähr viermal kleiner (Fig. 4. b). Hinter dieser Grube für das *os odontoideum* hat der Schädel des *C. Vimba* auf der unteren Seite ein

Kämmchen (Fig. 3. c), welches mit den Rändern der elliptischen Grube sich verbindet (Fig. 3. c). Der Fortsatz *ossis occipitalis basilaris* im Schädel des *C. carinatus* ist dünn vertical und besitzt kein Kämmchen. Das Ende des Fortsatzes *ossis occipitalis basilaris* ist bei *C. carinatus* abgerundet, bei *C. Vimba* aber ist er abgestumpft. Die Länge *ossis occip. basilaris* (ohne Fortsätze) ist im Schädel der beiden Fische gleich (1 centim.).

Die Breite der Hinterhauptsknochen (*ossis occip. basilaris*, *occip. lateralis*, *occip. externi* und *ossis occip. superioris seu interparietalis*) ist im Schädel des *C. carinatus* etwas kleiner, als bei *C. Vimba*.

Die Länge der *crista occipitis* (Fig. 1 und 2. c) ist in beiden Fischen gleich (1 centim.), die Vertiefungen auf den hinteren Seiten des Hinterhaupts sind dagegen bei *C. Vimba* viel tiefer, als bei *C. carinatus*, deshalb scheint die *crista occipitis* des *C. carinatus* viel länger.

Die beiden Scheitel- und Stirnbeine sind bei *C. Vimba* an ihren vorderen und hinteren Rändern gleich breit (2 centm.), im Schädel des *C. carinatus* sind die Scheitelbeine an ihren hinteren Rändern breiter (2 centm.) als an den vorderen (1,5 centm.), die Stirnbeine dagegen umgekehrt (an ihren vorderen Rändern breiter, als an den hinteren). Die Länge der Scheitel- und Stirnbeine ist bei *C. Vimba* und *C. carinatus* gleich (für Scheitelbeine 1 cent. und für Stirnbeine 2 centm.).

Jedes *os mastoideum* des *C. carinatus* hat auf seinem hinteren Rande einen pfriemenförmigen Fortsatz (Fig. 2. d), welcher sich auf den *ossa mastoidea* des *C. Vimba* nicht vorfindet.

Das *os sphenoidale basilare* (Fig. 1 und 2 cc) ist bei *C. carinatus* krummer und länger (4 centm.), als bei *C. Vimba* (3,5 centm.).

Die Länge (1 centm.) und die Breite (1 centm.) ossis ethmoidei sind bei *C. carinatus* und *C. Vimba* gleich; das os ethmoideum aber hat bei der letzteren Art in dem vorderen Rande an den Seiten die untiefen Ausschnitte, welche bei der ersteren Art sich nicht vorfinden.

Das vomer des *C. carinatus* (Fig. 2. f) ist wenig länger (1,25 centm.), als des *C. Vimba* (1 centm.) (Fig. 1. f).

Die übrigen Knochen des Schädels zeigen keine Unterschiede in den beiden Fischarten.

Die Kiemenbogen, das Zungenbein und die Kiemen-deckel stellen keine Unterschiede in den beiden Fischen dar, praeoperculum ausgenommen, welches bei *C. carinatus* länger und breiter ist, als bei *C. Vimba*.

Die unteren Schlundknochen sind bei *C. Vimba* dick, gross (jeder ungefähr 5 centm. lang) und tragen 2 Reihen Zähne. Die Zahl der Rachenzähne ist mehrentheils 5, aber ich besitze ein Exemplar des *C. Vimba*, welches auf dem rechten Schlundknochen 6 Zähne hat. Die Form der Schlundzähne betreffend kann ich zur Beschreibung von Valenciennes (Hist. nat. des poissons. T. 17., p. 65) nur folgendes hinzusetzen: der erste Zahn (im Exemplar, welches 6 Zähne hatte) hat eine abgestumpfte Krone; der Hacken findet sich bei einem Exemplar (mit 5 Zähnen) nicht nur auf dem ersteren, sondern auch auf dem zweiten Zahne. Die beiden unteren Schlundknochen des *C. carinatus* sind dünn, klein (jeder ungefähr 2,5 centm. lang) und tragen 2 Reihen Zähne, deren Zahl auf jedem Schlundknochen 5 beträgt. Die Spitze jedes Zahns ist hackenförmig gekrümmt. *Cyprinus Vimba* hat 40 Wirbel, von denen 16 mit Rippen versehen sind; die ersteren 4 und die letzteren 20 sind rippenlos. Die Zahl der Wirbel ist bei *C. carinatus* 47, von denen die ersteren 4

und die letzteren 29 rippenlos sind, die übrigen 13 tragen Rippen.

Die *Knochen der Extremitäten* zeigen keine Unterschiede in beiden Fischen.

Ich habe alle erwähnten Unterschiede in den Skeletten des *C. Vimba* und *C. carinatus* beständig in 3 von mir untersuchten Exemplaren jeder Fischart, die alle gleich gross waren, gefunden. Diese Beständigkeit der Unterschiede gibt wohl das Recht, den *C. carinatus* als besondere Species zu betrachten.

Charkow.
d. 6 Mai, 1855.

Beitrag

zur

**geographischen Verbreitung der fossilen Thiere
Russlands.**

Alte Periode.

Von

DR. ED. EICHWALD.

Die Zahl der fossilen Thiere Russlands, vorzüglich der alten Periode, hat in den neuern Zeiten so sehr zugenommen, dass es sehr schwer wird, ihre Arten leicht und bequem zu übersehen, da es an einer systematischen Aufzählung derselben fehlt und wir genöthigt sind, sie in vielen in- und ausländischen palaeontologischen Werken aufzusuchen.

Die Palaeontologie ist nächstdem eine neue Wissenschaft, die bei uns noch immer nicht so allgemeine Anerkennung findet, wie im Auslande, wo sie längst die Zoologie und Botanik verdrängt hat.

Jede neue Wissenschaft ist aber bei ihrem Entstehen eben so unsicher, als schwankend in ihren Beschreibungen; daher sind die Werke der ältern Palaeontologen vieler Länder für uns so schwer zugänglich, weil sie in den Beschreibungen der einzelnen Arten so wenig genau sind.

Wenn G. Fischer von Waldheim in seiner grossen *Oryctographie du gouvernement de Moscou* und in den *Mémoires* und *Bulletins der Société des Naturalistes* die Bestimmungen der fossilen Thiere und Pflanzen nicht immer zur völligen Zufriedenheit der Palaeontologen lieferte, so liegt dies in der Natur der Sache; es fing erst das Studium dieser für Russland neuen Wissenschaft mit ihm an; sie konnte zur damaligen Zeit aus Mangel an Spezialwerken noch nicht zu der Höhe gelangt sein, auf der sie sich jetzt befindet. H. von Fischer hat sich dagegen durch seine ausserordentliche Thätigkeit und die grosse Anregung, die durch ihn die Naturwissenschaften überhaupt in Russland erhielten, ein eben so seltenes und stets bleibendes Verdienst erworben, das gewiss grösser ist und weit mehr Anerkennung verdient, als etwa die speziellere Beschreibung einiger fossilen Thiere Russlands.

Fast um dieselbe Zeit sehen wir auch Pander die Umgebungen von Pawlowsk und Zarskoje - Selo speziell untersuchen und in seinen *Beiträgen zur Geognosie Russlands* die Arten fossiler Thiere in so zahlreichen Abbildungen seinen Landsleuten übergeben, wie sie kaum für eine andere Oertlichkeit aufzuweisen sind.

Nach einigen Jahren lieferte ich selbst durch wiederholte geologische Untersuchungen Esthlands eine spezielle Schilderung der fossilen Thiere der Ostseeprovinzen, die bisher nur von H. v. Schlottheim in seiner *Petre-*

factenkunde nach einigen ihm von Reval aus zugekommenen Exemplaren geschildert worden waren: schon vorher hatte ich die westlichen Provinzen Russlands und noch früher die Ufer des Kaspischen Meeres bereist und überall die Thiere der Urwelt Russlands zum Gegenstande meiner Untersuchungen gemacht.

Noch ausgedehnter waren hierauf die Schilderungen der Urwelt Russlands in den *Beiträgen zur Geologie des russischen Reichs* von L. v. Buch; er lieferte nach mehreren ihm aus St.-Petersburg vom Bergcorps übersandten Exemplaren fossiler Thiere Russlands sehr spezielle Untersuchungen über die urweltliche Fauna der Umgebungen von Zarskoje und des nördlichen Ural, über Jura und Kreideschichten verschiedener Gouvernements Russlands, und wies auch in jenen fernen Gegenden die allgemein angenommene Schichtenfolge der Formationen nach, da er die Arten der fossilen Thiere genau bestimmte und mit denen anderer Länder verglich.

Durch diese und ähnliche Werke waren nunmehr, die speziellen Untersuchungen für die Palaeontologie Russlands eingeleitet und sie ging ihrer grössern Entwicklung und Vervollkommenung immer mehr entgegen.

In der Folge sehen wir jedoch im Auslande die Beschreibungen der neuen Arten fossiler Thiere und Pflanzen immer spezieller werden, so dass es *einem* Paläontologen nicht mehr vergönnt ist, *alle* Klassen von Thieren und Pflanzen zu umfassen und dass mithin selbst der Name *Palaeontologie* viel zu unbestimmt erscheint, um ihn noch jetzt allgemein zu billigen; denn es giebt wohl keinen *Palaeontologen* in diesem Sinne mehr, welcher sich mit der Bestimmung aller Thier- und Pflanzenklassen der Vorwelt gleichzeitig beschäftigt; die neue Wissenschaft war allmählig wegen ihrer grossen Fortschritte in

neuerer Zeit in eine *Oryctozoologie* und *Oryctophytologie* zerfallen; und jede von ihnen hatte so viele specielle Bearbeiter gefunden, dass sich die meisten Palaeontologen nur mit *einer* Klasse von Thieren, nur mit *einer* Klasse von Pflanzen beschäftigten, grade wie dies auch in der Zoologie und Botanik derselbe Fall ist.

Die Bearbeitung der fossilen Thiere und Pflanzen liess noch eine andere speciellere Spaltung zu; es gab bald Palaeontologen, die sich speziell nur mit den Thieren der alten Periode, andere, die sich mit denen der mittlern und noch andere, die sich nur mit denen der neuen Periode beschäftigten und so entstanden die vielen klassischen Werke des Auslandes, ohne deren Benutzung jetzt keiner der zahlreichen Palaeontologen im Stande ist, die *fossile Fauna* oder *Flora* seines Vaterlandes zu schildern.

Durch eine so zahlreiche und gleichzeitig so ungemein kostbare Literatur wird jedoch das Studium dem einzelnen Palaeontologen immer mehr erschwert und seine Leistungen werden immer beschränkter, wenn er nicht aus Unkunde der neuesten Quellen wiederholte Missgriffe begeben will. Die Folge dieser speziellen Bearbeitung der Palaeontologie ist natürlich keine andere, als die, dass jeder Palaeontolog sich dem speziellen Studium der einzelnen Thier- und Pflanzenklassen zu widmen gezwungen ist; es sind bald die Korallen, oder Brachiopoden, bald die Cephalopoden oder Trilobiten, bald die Amphibien, Fische oder Säugthiere, mit denen er sich speziell beschäftigt; er lässt dabei die Pflanzen ganz ausser Acht, und diese fallen den Dendrologen oder Botanikern zu oder werden von den Spezialisten der Grauwacken- und Kohlenformation, der Trias- oder Molassenbildung besonders geschildert.

Dies hat allerdings seinen grossen Nutzen für die Län-

der, die wie Deutschland, Frankreich, England ihre zahlreichen Oryctozoologen und Oryctophytologen besitzen; aber was sollen wir in Russland anfangen, wo noch immer die Zahl der speziellen Palaeontologen sehr gering ist? Wir sind hier genöthigt, uns entweder mit den beiden Klassen fossiler Thiere und Pflanzen gleichzeitig zu beschäftigen, oder nach und nach die spezielle Bearbeitung der einzelnen Klassen vorzunehmen, und die grössere Masse der von uns entdeckten neuen Arten von Thieren und Pflanzen für die Nachwelt aufzuheben, wenn wir nicht, wie das früher der Fall war, die fossilen Thier- und Pflanzenreste an ausländische Palaeontologen übersenden und sie ihnen zum Beschreiben überlassen wollen. Dies hat jedoch immer seine grosse Schwierigkeiten und führt nicht selten zu neuen Missverständnissen, weil den fernen Palaeontologen gewöhnlich die grössere Zahl oder die bessern Exemplare fossiler Thiere oder Pflanzen Russlands zum Vergleiche fehlen und sie oft neue Arten für schon bekannte aus fernen Gegenden halten, da ihnen die charakteristischen Exemplare abgehen; dies ist vorzüglich da unvermeidlich, wo die Zahl der fossilen Exemplare derselben Art, wie unter den tertiären Muscheln, sehr gross ist.

Im J. 1840 hatte H. Baron Alexander von Meyendorff, in Gesellschaft mehrerer auswärtiger Geologen, beschlossen, Russland einer neuen palaeontologisch-geologischen Untersuchung zu unterwerfen und zu dem Ende mit Beihülfe des damaligen H. Finanzministers, Grafen Cancrin, durch die *Kaiserliche* Munificenz bedeutende Summen zu wiederholten Reisen durch das europäische Russland und den Ural erhalten; H. Murchison, aus London, H. de Verneuil, aus Paris, und H. Blasius aus Braunschweig, so wie Graf Keyserling aus Kur-

land waren ausser dem Baron Meyendorff die vorzüglichsten Theilnehmer an den zweijährigen Reisen, die uns über die geographische Verbreitung der geognostischen Formationen und der in ihnen untergegangenen Thier- und Pflanzenwelt Russlands speziellere Aufschlüsse verschafften.

Die spätere Reise des Grafen Keyserling nach dem Norden des europäischen Russlands diente als Fortsetzung jener grossen Reise, die seit *Pallas's* Zeiten in dieser Ausdehnung und mit *dem* Aufwande von Seiten der Regierung, in Russland nicht statt gefunden hatte. Dazu kam noch, dass den reisenden Geologen alle öffentlichen und Privat-Sammlungen mit grosser Liberalität geöffnet wurden und sie ihre auf diese Art erworbenen Schätze, von den ersten Palaeontologen Europa's unterstützt, in Paris und London auf Kosten der russischen Regierung, herausgeben konnten.

H. Murchison hatte als spezieller Geognost, ohne auf palaeontologische Kenntnisse Anspruch zu machen, die Bearbeitung des palaeontologischen Theils Herrn de Verneuil überlassen, der sich vorzugsweise mit Brachiopoden und den Schalthieren der ältern Formationen beschäftigte, während die Korallen von H. Lonsdale, die Fische von H. Agassiz, die wenigen Amphibien von H. Owen, die fossilen Thiere der Jura-, Kreide- und Molassenbildung von H. Al. d'Orbigny ausführlich beschrieben wurden und die Pflanzen in den HH. Goeppert, Brongniart und Morris ihre Bearbeiter fanden.

So zeigte uns die *Geology of Russia in Europe and the Ural mountains* zuerst die grosse Schwierigkeit, die fossilen Thier- und Pflanzenreste Russlands, von einem Palaeontologen, dem gegenwärtigen Stande der Wissen-

schaft gemäss, gehörig bearbeitet zu sehen: die Zahl ihrer Bearbeiter war, wie wir sehen, eben so gross, als ihr literärischer Ruf bedeutend.

Wir sehen jedoch auch bei näherer Betrachtung dieses Werkes, dass die ältere Periode, d. h. die Grauwacke, der alte rothe Sandstein und Bergkalk, so wie der Zechstein Russlands in ihrer palaeontologischen Schilderung noch immer trotz der vielen Beiträge an fossilen Arten aus Privat- und öffentlichen Sammlungen sehr viele Lücken enthalten, die wir allmählig auszufüllen für unsere Pflicht halten.

Diese Lücken sind aber eine natürliche Folge der Reise selbst; die Reisenden hatten weder Esthland, noch die nahegelegenen Inseln, nicht einmal die nächsten Umgebungen von Pawlowsk und Zarskoje-Selo zum speziellen Gegenstande ihrer Untersuchungen gemacht, und sogar den alten rothen Sandstein da übersehen, wo er von mir in der Nähe von Pawlowsk i. J. 1843 zuerst beobachtet ward; hiedurch erlangte die geographische Verbreitung dieser Formation eine ganz andere Ausdehnung; sie zeigte sich als eine Bildung, die unmittelbar die *untere* Schicht der Grauwacke überlagerte, in der bald darauf eine Menge microscopisch kleiner Fischzähne entdeckte, eine Beobachtung, die grosses Aufsehen machen musste, da das Erscheinen von Fischen in so tiefen Schichten bisher als unmöglich angesehen ward.

Der alte rothe Sandstein und Bergkalk, so wie der Zechstein Russlands sind wohl diejenigen Bildungen, die durch jenes Werk am meisten gefördert wurden; eben so auch die Jura- und Kreidebildung; am wenigsten hat die Flora der ältern und neuern Formationen grosse Erweiterungen erhalten, wie ich dies durch die Herausgabe meiner *Flora der ältern Periode* zu zeigen gesucht habe,

in der die Grauwacke, der Bergkalk mit dem alten rothen Sandstein und der Zechstein durch auffallende Formen von Pflanzen bereichert worden sind, wozu auch die HH. Kutorga und G. von Fischer durch ihre Schilderungen der fossilen Pflanzen des Kupferführenden Sandsteins von Perm schon früher das Ihrige beigetragen hatten.

Gegenwärtig will ich durch diesen neuen Beitrag zur Kenntniss der fossilen Thiere der *alten Periode* Russlands die neuern Fortschritte der Palaeontologie seit der Herausgabe des Werkes über *die Geology of Russia* andeuten und dadurch anzeigen, wie wenig uns noch die ältere Fauna unserer Ostseeprovinzen bekannt ist, da es mir schon jetzt vergönt war, hier eine so grosse Nachlese neuer Arten fossiler Thiere aus allen Klassen zu liefern.

Ich beabsichtige ferner in diesen Beiträgen eine Ergänzung der in Russland aufgefundenen, bisher hier unbekannten Arten fossiler Thiere des Auslandes und nächst dem auch eine kurze Beschreibung der neuen, meist von mir selbst beobachteten Arten zu geben, um so festere Anhaltungspunkte für die Gleichheit oder Verschiedenheit der Gebirgsbildungen Russlands von denen des Auslandes zu erhalten. Ich hatte zu dem Ende zu verschiedenen Zeiten geologisch - naturhistorische Reisen nach Schweden und Norwegen, in die Eifel, nach Tirol und Italien unternommen, und fand dort meistentheils eine nicht geringe Aehnlichkeit mit den Thierformen der Gebirgsformationen Russlands. Ich bedaure hierbei jedoch, dass ich nicht auch Böhmen zu besuchen Gelegenheit hatte, da es in seiner Grauwackenfauna noch mehr, als England und die Eifel von der Grauwacke unserer Ostseeprovinzen abzuweichen scheint und offenbar als neuere Bildung anzusehen ist, in der die höhere Thierklasse der

Grauwacke, die Trilobiten, ihre mannichfaltigste Entwicklung erreichen. Da, wo nämlich die Thiere einzelner Klassen in den ältern Formationen zuerst entstehen, sind sie weniger zahlreich an Gattungen und Arten; wo sie dagegen in der Folgezeit durch Umwandlung und Fortbildung eine grössere Erweiterung erhalten, werden ihre Arten an Zahl immer bedeutender und erreichen ihre höchste Entwicklungsstufe. Von nun an nehmen sie in der nächsten Formation, wie die Trilobiten im Bergkalke, wieder auffallend ab und verschwinden bald gänzlich, um andern neu hinzutretenden Formen Platz zu machen.

Ich füge endlich die Bemerkung hinzu, dass ich die schon bekannten Arten der ältern Fauna Russlands in dieser Aufzählung weglasse und nur so viele von ihnen aufnehme, als dies zur Einsicht in meine Aufzählung der wenig bekannten oder neuen Arten erforderlich ist.

Ich gestehe gern, dass die kurzen Beschreibungen der neuen Arten kaum in Stande sein könnten, sie gehörig von den schon längst bekannten Arten zu unterscheiden, allein eine kurze Beschreibung ist doch immer besser, als gar keine, und selbst bekannte Werke, wie Murchison's *silurian system*, enthalten kaum ausführlichere Beschreibungen der Arten. Diese ausführlichen Beschreibungen werden sich, von Abbildungen begleitet, im zweiten Theile des ersten Bandes meiner *Paléontologie de Russie, Période ancienne*, finden, der so eben unter der Presse ist.

S e e s c h w ä m m e.

Scyphia.

Scyphia conulus. Der etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lange und über 8 Linien breite Korallenstock ist kegelförmig, mit einer

bedeutenden Höhle im Innern; die Oberfläche besteht aus netzartig mit einander verbundenen, dichten Hornfasern, das Innere, nach der spitzern Grundfläche hin, aus viel loserem Zellgewebe.

Ich fand sie bei Kirna im Dolomitkalke Esthlands.

Sc. reticulum. Der Korallenstock war, wie es scheint, halb kuglig; ich kenne nur ein Bruchstück, das aus einem fasrigen hornigen Gewebe besteht, die Hornfasern sind zuweilen zweitheilig und liegen fast parallel neben einander, während stellenweise von ihnen kleine strahlenförmig gestellte Querfasern abgehen. Die Oberfläche ist längsgerippt, die Rippen sind fein und mit einer feinen Kreiderinde bedeckt, die Masse der Koralle selbst ist in Kiesel verwandelt.

Sie fand sich auf Oesel, in der Nähe von Arensburg, in der dertigen obern Grauwacke.

Siphonia.

Siphonia cylindrica. (Schichtensyst. von Esthland pag. 209) ist durch und durch von Erdöl durchdrungen und verbreitet beim Anschleifen einen brenzlichen Geruch gleich den Hornfasern der Schwämme.

Sie findet sich häufig in der untersten Grauwackenschicht mit Chloriterde von Pawlowsk.

Siph. praemorsa Goldf. Die Art ist identisch mit *Siph. excavata* Goldf. und findet sich nicht nur als Gerölle, sondern auch in der untern Grauwackenschicht von Pawlowsk und in Esthland.

Achilleum.

Achilleum oleraceum. Der Korallenstock ist fast kugelig, an der Oberfläche höckerig; feine Oeffnungen werden zwischen den kleinen fasrigen Körnern bemerkt.

Die Art findet sich in der untern Grauwacke von Pawlowsk.

Achill. cerasus. Der Korallenstock ist völlig rund, die feinen, kurzen Hornfasern sind netzartig unter einander verbunden und nur hin und wieder mit kleinen Oeffnungen versehen.

Die Art ist 7 Lin. lang und fand sich in der untern Grauwacke von Pulkowa.

Achill. porosum. Der grosse Korallenstock ist halbkuglig, besteht aus concentrischen Schichten, in denen überall runde Oeffnungen bemerkt werden, deren Ränder in kleine spitze Höckerchen auslaufen.

Die einen halben Fuss breite und etwa 3 Zolle hohe Art fand sich im Bergkalke von Kaluga.

Manon.

Manon globosum. Der kugelige Korallenstock besitzt nur sehr kleine Poren und zwischen ihnen viel grössere Spalten.

Die 7 Lin. breite und 10 Lin. hohe Art findet sich in der untern Grauwacke von Pulkowa und als Gerölle bei Dünaburg.

Man. sulcatum. Der kleine Korallenstock ist birnförmig und hat tief gefurchte Seiten.

Die Art findet sich in der untern Grauwacke von Gatschina.

Man. verrucosum. Der etwa 11 Lin. breite Korallenstock ist kuglig, die Oberfläche warzig, die Warzen bilden kleine Hügel, die überall mit Oeffnungen versehen sind; durch grössere Oeffnungen erscheint die Oberfläche, wie netzartig.

Die Art findet sich in der untern Grauwacke von Pulkowa.

Man. deforme. Der unförmlich runde Korallenstock ist mit sehr feinen Poren bedeckt, zwischen denen sich hin und wieder grössere Gruben und Spalten zeigen.

Die Art findet sich in der obern Grauwacke von Gerichoff im Altaï.

Cnemidium.

Cnemidium radiatum. Der grosse Korallenstock hat die Gestalt einer Schale mit zurückgebogenem breitem Rande und besteht im Innern aus dichten verkieselten Hornfasern, zwischen denen strahlige Reihen runder Oeffnungen beobachtet werden.

Die Art fand sich bei Halljall in Esthland im untern Grauwackenkalk.

Cnem. rimosum His. Findet sich im untern Grauwackenkalk von Pulkowa.

Astraeospongium.

Astraeospongium echinoides (*Heliocrinus echinoides* m. Maxim. Herzog von Leuchtenberg Thierreste aus der Gegend von Zarskoje Selo pag. 20.) Findet sich selten im untern Grauwackenkalk von Pulkowa und unterscheidet sich durch seine Kugelgestalt von dem *Astraeosp. meniscus* Röm. aus der Grauwacke von Nordamerika.

Reticulites.

Reticulites boletiformis Zool. spec. Vol. I. pag. 196. Findet sich im untern Grauwackenkalk von Pulkowa und als Geschiebe bei Wilna.

Retic. deformatus Zool. spec. Vol. I. pag. 196. Findet sich ganz in Kieselmasse verwandelt, nur als Gerölle in Litthauen, wiewohl die einer versteinerten Erdbeere täu-

schend ähnliche Art nur aus der zerstörten Grauwacke der Ostseeprovinzen herrühren kann.

Stromatopora.

Stromatopora concentrica, mit der *Strom. polymorpha* Goldf. identisch.

Findet sich überall in der obern Grauwacke von Katzentak und Linden in der Nähe von Hapsal, von Worms, Dagö und Oesel (*), wo sie bei Hoheneichen (auch als *Stromat. constellata* in schönen Abänderungen) sehr häufig ist, auch bei Kamenez Podolsk, im nördlichen Russlande der Timanskette bis zum Eismeere und im Kalksteine des alten rothen Sandsteins, ja sogar im Bergkalke von Kaluga.

Nullipora.

Nullipora cerebralis. Der kalkige Korallenstock ist halbkuglig, gefurcht, die Furchen bilden Windungen, die den Gehirnwindungen gleichen, hin und her verlaufen, aber ohne alle Poren sind.

Die Art fand sich in der untern Grauwacke von Pulkowa.

POLYTHALAMIEN.

Die kleinen microscopischen Polythalamien, die vorzüglich der Kreide- und Molassenbildung angehören, finden

(*) Die Stromatoporen sind ungemein häufig auf Worms, Dagö und Oesel, ohne dass hier eine devonische Formation anzunehmen wäre; sie bilden dort offenbar Korallenbänke, die ebenso häufig in der obern Grauwacke sind, als in dem Kalkstein der Eifel, der jetzt sogar von H. Roemer (s. Bronn's Lethaea geogn. Koblengeb. pag. 55) deshalb als devonisch angesehen wird, obgleich die Insel Dagö das Gegentheil erweisen könnte.

sich auch nicht selten im Bergkalke Russlands, vorzüglich die Gattungen *Fusulina* Fisch. und *Tetrataxis* Ehrenb.

FAMILIA. *Helicostegia*.

Cristellaria.

Cristellaria mysteriosa Ehr. Findet sich im Bergkalke von Tula.

Nonionina.

Nonionina rotula. Der kleine Körper ist fast kuglig, sehr fein punctirt und besteht aus 8 Kammern, deren letzte halbmondförmig ist; die tiefen Nähte haben eine Querreihe kleiner Poren und die Oeffnung der letzten Kammer ist halbmondförmig.

Die Art findet sich im Kohlenkalke von Tula, beim Dorfe Sloboda.

Borelis.

Borelis sphaeroidea Ehr. Findet sich im Kohlenkalke von Wytegra.

Alveolina.

Alveolina prisca Ehr. Findet sich eben da.

Fusulina.

Fusulina concentrica Fisch., der *Fus. depressa* Fisch. identisch.

Findet sich sehr häufig im obern Bergkalke Russlands, aber auch in der mittlern Schicht desselben.

Rotalia.

Rotalia antiqua Ehr. Findet sich im Bergkalke von Tula.

Numullina.

Nummulina antiquior Rouill. Bull. des Natur. de Mosc. 1849. N^o II. pag. 338. Tab. K. fig. 67—68, 74—77.

Diese Art könnte leicht zu einer andern Gattung gehören, da der innere Bau der *Nummuliten* zu fehlen scheint: sie gleicht zunächst einer *Assulina*, obgleich auch diese nicht über das Nummulitengebirge hinaus geht. Die auf Fig. 78 abgebildete Art unterscheidet sich jedenfalls von allen *Nummuliten* als selbstständige Gattung und kann nicht füglich als junges Exemplar der *Nummulina antiquior* zugezählt werden, da sie viel weiter abstehende Kammern und viel weniger Umgänge hat und dabei viel runder ist.

FAM. *Enallostegia.**Textilaria.*

Textilaria eximia. Der kleine kegelförmige Körper ist etwas von der Seite zusammengedrückt, die Kammern, die zweizeilig sind und mit einander abwechseln, übersteigen selten die Zahl 6 oder 7; die Grundfläche des an beiden Seitenrändern abgerundeten und glatten Korallenstocks, ist breit und gewölbt.

Die Art findet sich im gelben Berglehme von Sloboda im Gouv. Tula.

Text. lunata Ehr. Findet sich in Bergkalke von Wytegra am Ufer des Onegasees.

Die von H. Ehrenberg aufgeführten Arten habe ich noch gar nicht selbst vergleichen können, und es wäre daher möglich, dass die *Nonionina* aus dem Bergkalke von Tula sich als *Ehrenbergsche* Gattung *Borelis* im Bergkalke von Wytegra wiederfände. Jedenfalls sprächen die

vielen Polythalamien im Berglehme von Tula dafür, dass sich auch *Assulinen* im Bergkalke von Moskwa finden könnten, obgleich sie wohl von den alttertiären oder Kreide - Arten spezifisch verschieden wären.

BRYOZOEN.

Die Bryozoen haben wieder eine andere Stellung als früher erhalten; sie werden jetzt zu den *Mollusken* gezählt und gehören daher grösstentheils nicht mehr hieher; da aber die Untersuchungen über ihre naturgemässe Stellung noch nicht abgeschlossen sind, so mögen sie unterdessen noch an ihrem frühern Orte verbleiben, vorzüglich da sie sich alle gleich den *Polypen*, durch Eier und Knospen fortpflanzen.

FAM. *Fenestellidae*.

Fenestella.

Fenestella inaequalis. Der trichterförmige Zellenstock ist netzförmig ausgebreitet, die Aeste sind sehr dünn und vermehren sich durch Hinzutreten in den Zwischenräumen; die Queräste sind sehr kurz und viel feiner, als die Längsästchen; sie bilden unter einander fast viereckige, eiförmige Maschen, die zuweilen auch rund sind; die äussere Rinde der Zwischenräume ist zerreiblich und zeigt kaum bemerkbare kleine Poren (die Polypenzellen); die Hornaxe war an ihrer Oberfläche fein längsgestreift.

Die Art findet sich im Bergkalke von Mjatschkowo.

Fen. elegantissima. Der netzartig durchbrochne Zellenstock ist haarförmig fein, die Hauptästchen sind zuweilen 2-theilig; die sie vereinigenden Queräste sind sehr kurz und halb so fein als die Hauptästchen; die Maschen

sind fast länglichviereckig, mit zugerundeten Ecken; die Aestchen sind deutlich längsstreifig.

Die Art findet sich im Bergkalke von Saraninsk, (im Ural) der wegen der vielen Fenestellen und andern Bryozoen *Fenestellenkalk* zu nennen wäre.

Fen. striolata. Der sehr kleine Zellenstock besteht aus sehr feinen senkrechten Hauptästen, die feiner als das feinste Haar, sich durch einen Längskiel auszeichnen und oben zweitheilig sind; die Zellen sitzen auf beiden Seiten des Mittelkiels.

Findet sich im Kieselkalksteine von Talkhof und im Dolomitkalke von Borkholm in Esthland.

Fen. exilis. Die senkrechten Hauptästchen sind verhältnissmässig dicker, als in andern Arten und viel dicker, als die sehr feinen und sehr kurzen Queräste; die Maschen sind verlängert eiförmig und eckig; die Oberfläche ist glatt, oder feidlängsgestreift, wenn die Hinterfläche bemerkt wird.

Findet sich bei Talkhof im Kieselkalke und auf der Insel Oesel, bei Ficht in der obern Grauwacke; sie ist sehr klein.

Fen. surculosa (*Gorgonia antiqua* (Goldf.) Kutorg.).

Der ästige Zellenstock besteht aus längsgekielten Aestchen mit einer doppelten Zellenreihe; die untern schräge aufsteigenden Aeste sind länger, als die obern viel kürzern; die untern Maschen sind daher viel grösser, als die obern.

Findet sich im Bergkalke von Sterlitamak.

Fen. antiqua Phill. Findet sich im alten rothen Kalksteine von Woronesh, am Ufer der Dewitza, einem Zuflusse des Don.

Fen. varicosa M'Coy. Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

Fen. orientalis. Der fächerförmige Zellenstock hat kurze feine zweitheilige Aestchen, die dicht gedrängt stehen und durch sehr kurze Querästchen verbunden werden; die Zellen sitzen beiderseits des Mittelkiels der Aeste und sind sehr gross.

Findet sich im Bergkalke von Sterlitamak.

Fen. bifida. Der netzförmig durchbrochene Zellenstock besteht aus sehr feinen, senkrechten Hauptästchen, die von der Grundfläche an zweitheilig sind und durch sehr kurze Querästchen verbunden werden; die doppelte Reihe kleiner Zellen wird durch einen kaum sichtbaren Längskiel von einander getrennt; die Maschen sind verhältnissmässig grösser, als in der vorhergehenden Art, da die Queräste selbst länger sind.

Findet sich in dem Fenestellenkalke von Saraninsk.

Fen. regularis. Der fächerförmige, netzförmig durchbrochene Zellenstock besteht aus parallelen, einfachen Hauptästen, die jedoch nach oben hin und wieder zweitheilig sind und da strahlig aus einander gehen; die Queräste sind sehr kurz und bilden ovale oder elliptische, grosse Maschen, die doppelt so breit sind, als die Hauptäste.

Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

Fen. reticulum. Urwelt Russl. I. pag. 90. Findet sich im Thonschiefer von Lissitschansk im Lande der Don-schen Kosaken.

Fen. retiformis Schlotth. Findet sich im Kohlenkalke von Mjatschkowo, von Kuschwinsk und andern Orten des Ural, während sie in Deutschland nur im Zechstein vorkommt.

Fen. infundibuliformis Goldf. Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk, auch im Zechstein an der Pinega.

Fen. elegans Hall. Findet sich in der obern Grauwacke von Smeinogorsk.

Fen. virgosa. Die fächerförmige Ausbreitung des Zellenstocks besteht aus dicken senkrechten Aesten und sehr feinen kurzen Querästen, zwischen denen sich länglich-viereckige oder dreieckige Maschen zeigen, die ausserdem sehr schmal sind, nach oben aber breiter werden.

Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

Fen. Veneris Fisch. (*Retepora Veneris* Fisch.) Findet sich im Bergkalke von Stretinsk, südöstlich von Kungur und von Mjatschkowo bei Moskwa.

Fen. foraminosa. Der fächerförmige netzartig durchbrochene Zellenstock hat kaum deutlich zu erkennende Aestchen, da die ganze fächerförmige Ausbreitung der Koralle von sehr kleinen elliptischen Maschen durchbrochen ist; eine doppelte Zellenreihe wird von einem senkrechten Kiele getrennt; die Hinterseite hat 3—4 feine Längsstreifen; die Querästchen sind glatt.

Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

P o l y p o r a.

Polypora porosa. Der fächerförmige, netzartig durchbrochene Zellenstock besteht aus senkrechten, ziemlich dichten Hauptästen, die nach oben zuweilen zweitheilig sind, und 5 — 6 Zellenreihen enthalten, während die sehr kurzen Queräste nur an ihrem beiderseitigen Ursprunge seltene Zellen besitzen; die Maschen sind elliptisch.

Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

Pol. furcata (*Gorgonia furcata* Grauwackenschichten von Lievland und Esthl. Bullet. de Mosc. 1854. pag. 89.)

Findet sich im untern Grauwackenkilke von Erras in Esthland.

Pol. cyclopora. Der fächerförmige, netzartige Zellenstock besteht aus sehr feinen Hauptästen, die nach oben immer zweitheilig werden und mit den sehr kurzen Querästen runde Maschen bilden; die Zellen sind klein und stehen dichtgedrängt.

Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

Pol. Goldfussi. Der ästige zweitheilige Zellenstock besteht aus etwas zusammengedrückten, nach oben sich erweiternden, breitem Aesten, die Querästen sind sehr kurz; die Maschen zwischen ihnen sind länglich-eiförmig, zuweilen gewunden.

Findet sich im Bergkalke von Sterlitamak.

Pol. nodosa. Der netzförmige Zellenstock hat ungleiche, runde, eiförmige Maschen, sehr grosse neben sehr kleinen; sie bilden unregelmässige strahlige Reihen; die Zellen sind sehr zahlreich, sehr genähert auf der äussern Fläche des Korallenstocks, während die innere sehr kleine Wäzchen besitzt, zwischen denen grössere Stacheln vorstehen, vorzüglich da, wo sich 4—5 Maschen vereinigen.

Findet sich im Bergkalke mit Fenestellen von Saraninsk.

Pteropora n. g.

Der Zellenstock gleicht einem Federbarte, der Federpul (rhachis) ist porös, die Poren stehen in regelmässigen Längsreihen, durch feine Längsrippen von einander getrennt, die Seitenäste der Fahne stehen abwechselnd, sind etwas gebogen, ebenfalls mit feinen Poren (den Polypenzellchen) versehen; aber zwischen diesen Seitenästchen zeigt sich die Korallenmasse selbst als vertiefter gleichfalls poröser Zwischenraum. Die Hinterseite ist unbekannt, da der Korallenstock im Kalksteine festsitzt; doch scheinen auf ihr parallel ste-

hende feine Röhrchen mit ähnlichen Poren auszumünden; die Röhrchen stehen senkrecht auf der Axe. Die Gattung gleicht der *Ichthyorhachis* M'Coy.

Pter. pennula. Die Seitenästchen fließen unter einander zusammen und liegen unter einander und mit dem mittlern Hauptstiele in einer Ebene; die mittlern Zellchen bilden sehr regelmässige senkrechte Reihen.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Esthland, bei Spitham.

Ptylopora.

Ptylopora approximata. Der federbartartige Zellenstock besteht aus einem dickern mittlern Stiele, von dem schräge aufsteigende Seitenästchen ausgehen, und gleich ihm fein porös sind; eine doppelte senkrechte Porenreihe ist einander sehr genähert; von den Seitenästen entspringen zuweilen noch andere verbindende Aestchen, ohne Poren.

Findet sich im Bergkalke mit Fenestellen von Saraninsk.

Ptyl. plana M'Coy. Findet sich im Bergkalke der Petschora.

Ptyl. disticha (*Glanconema disticha* Goldf.) Findet sich in der untersten Grauwacke von Erras.

Rhabdinopora n. g.

Der fächerförmig zusammengelegte, gefaltete und gefensterter Zellenstock ist sehr ästig, die Hauptäste sind fadenförmig dünn, aufrechtstehend, parallel gestellt und etwas wellig, die sehr kurzen Querästchen sind wagerecht gestellt und die Zellchen stehen in einer einzelnen Reihe in der Mitte der Aeste, je 3 auf eine Linie, beisammen; sie scheinen sich nur auf einer Seite zu finden.

Rhabd. undulata. Der Zellenstock ist vier- und mehrfach gefaltet, die fächerförmige Ausbreitung erweitert

sich immer mehr nach oben, die Aeste sind zweitheilig, sehr fein und wellenförmig gebogen; die wagerechten Seitenästchen sind noch viel feiner. Die Länge des Korallenstocks ist fast 4 Zoll, seine Breite über 3 Zoll.

Findet sich im Dolomitkalke von Fennern.

Rhabd. flabelliformis (*Gorgonia flabelliformis* Schichtensyst. v. Esthland pag. 207.)

Findet sich im Thonschiefer der untern Grauwacke von Reval, Narwa, Zarzkoje Selo, Pawlowsk und a. a. O. Esthlands und des St.-Petersburger Gouvernements.

FAM. *Thamniscidae*.

Thamniscus.

Thamniscus bifidus. Der cylindrische, unregelmässig zweitheilige Zellenstock ist etwas gebogen, die Seitenäste kommen unter sehr spitzigem Winkel aus dem Hauptstamme und sind gekrümmt, wie er; die Vorderseite ist porös, die Hinterseite feidlängsgestreift.

Findet sich in der untern Grauwacke von Erras in Esthland.

Thamn. gracilis (*Eschara gracilis* Schichtensyst. von Esthland pag. 205, *Gorgonia gracilis* Urwelt Russl. II. pag. 43. Tab. I. fig. 4.)

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Esthland.

Acanthocladia.

Acanthocladia tenuis. Der kleine Zellenstock ist sehr fein und dünn, grade und verästelt, die kurzen Aestchen sind einander gegenüberstehend, hin und wieder mit einander abwechselnd; die Vorderseite des Hauptstammchens und der Seitenästchen ist mit wenigen Zellenmün-

dungen in 3—4 regelmässigen Längsreihen bedeckt, die Hinterseite ist regelmässig sehr fein längsgestreift, die Streifen dichtgedrängt.

Findet sich im Kohlenschiefer von Lissitschansk im Lande der Donschen Kosaken.

Acanth. clavata. Der keulenförmige Zellenstock ist etwas gebogen und auf einer Seite längsgestreift, die Seitenästchen sind sehr kurz, nach oben gebogen und an dem Ende mit einer Oeffnung versehen.

Findet sich im Fenestellenkalke von Saraninsk.

Acanth. grandis M'Coy. Findet sich eben da.

FAM. *Escharideen*.

Vincularia (Glaucanema).

Vincularia muricata. Der sehr feine, cylindrische, kalkige Zellenstock hat ziemlich grosse rhombische Zellen, je eine oder je zwei auf jeder Seite; die Ränder der Zellen haben feine Stachelspitzen und werden dadurch weichstachlig.

Findet sich im gelben Lehme des Bergkalks, beim Dorfe Sloboda im Gouvernement Tula.

Vinc. ornata. Der feine cylindrische Zellenstock hat rhombische Zellen, die sehr schräge Reihen bilden; die Zellenränder sind fein und glatt, — es sind an 9—10 Zellen in einer schrägen Reihe; der Korallenstock ist etwas dicker als bei der vorhergehenden Art.

Findet sich ebenfalls im gelben Lehme des Bergkalks beim Dorfe Sloboda.

Vinc. approximata. Der kleine etwas zusammenge-drückte, zweithcilige Zellenstock hat rhombische Zellen,

die schräge Reihen bilden und zu 4 oder 5 in einer Querreihe stehen, die Zellenränder sind sehr fein.

Findet sich eben da.

Vinc. tenella. Der sehr feine cylindrische Zellenstock zeigt genäherte rhombische Zellen zu 8 in sehr schrägen Reihen, mit etwas vorstehenden feinen Rändern, die ohne alle Höckerchen sind; am obern Rande wird eine kleine Knospenspore bemerkt.

Findet sich eben da.

Vinc. raripora. Der sehr feine 2 oder 3-theilige Zellenstock ist sehr klein, und hat grosse, flache Zellen, die oben und unten zugerundet sind und zu 2 oder 3 auf einer Seite stehen; die Aestchen sind entweder entgegen gesetzt oder entspringen nach 3 verschiedenen Richtungen.

Findet sich eben da.

Vinc. megastoma. Bullet. de Mosc. 1854. pag. 11.

Findet sich im Kieselkalke von Talkhof in Lievland, in der obern Grauacke.

Vinc. nodulosa. Der microscopisch kleine Zellenstock ist cylindrisch, die sehr kleinen Zellen sind eiförmig und einander sehr genähert; ihr unterer Rand ist mit einem kleinen Knötchen versehen und die Zwischenräume der Zellen sind zuweilen porös.

Findet sich eben da bei Talkhof.

Ptilodictya.

Ptilodictya lanceolata Goldf. Findet sich im untern Grauackenkalk der Halbinsel Nuck bei Hapsal, auf der Insel Oesel bei Lode, Ficht, in Esthland bei Borkholm im Grauackendolomite, etc.

Ptilod. flabellata. Der fächerförmige Zellenstock ist wellenförmig gebogen, nach oben stark ausgebreitet und nach unten in einem dünnen Stiel auslaufend, mit dem er fest sass; die sehr feinen, mit blossen Augen kaum sichtbaren Zellen bilden regelmässige Reihen.

Findet sich in der obern Grauwacke von Dagö.

Ptilod. potamogeton. Zool. spec. I. pag. 124.

Der sehr breite, lange, fast lanzettförmige Zellenstock ist verlängert etwas gebogen, an der Grundfläche verschmälert und wie gestielt; das obere Ende ist zugerundet.

Findet sich in einem Grauwackenkalk, als Geschiebe von Novogradok in Lithauen.

Cladopora.

Cladopora macroptera Hall. Findet sich in der obern Grauwacke von Smeinogorsk im Altaï.

Cladop. aedilis. Der ästige Zellenstock ist zweitheilig, die Zellen sind eiförmig, sehr genähert und mit einem verwischten obern Rande versehen, während der untere Rand stark hervortritt.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Wesenberg in Esthland.

Clad. repens (*Millepora repens* L.). Findet sich im untern Grauwackenkalk von Lyckholm in Esthland.

Micropora n. g.

Der Zellenstock ist von den Seiten zusammengedrückt, gleich einer *Eschara*, einfach oder ästig, doch nicht gelappt; die beiden gegenüberstehenden meist scharfen Ränder des Zellenstocks sind glatt oder feinslängsgestreift, ohne Zellen; die kleinen Zellen liegen in regelmässigen schrägen Querreihen auf den breiten Seiten der Zellen-

stocks, sind röhrig und mit der Grundfläche gegen einander gekehrt, indem ein kalkiges Coenenchym dazwischen liegt, ohne dass sie in allen Arten durch eine dünne senkrechte Scheidewand von einander getrennt werden, wodurch sich die Gattung von *Eschara* unterscheidet. Die Zellen haben runde Oeffnungen und bilden schräge Reihen, zwischen denen zuweilen sehr feine Poren vorkommen.

Microp. scalpellum Lonsd. Dies ist die frühere *Eschara scalpellum* Lonsd., die sich im obern und untern Grauwackenkalk von Dagö und Wesenberg häufig findet.

Microp. (Eschara) scapelliformis Schichtensystem. v. Esthl. pag. 205. Urwelt Russl. Heft. II. Tab. I. fig. 1.

Findet sich im obern Grauwackenkalk von Pühalep auf Dagö.

Microp. (Eschara) flabellulum Max. Herzog von Leucht. Геогноз. Россіи стр. 370.

Der ästige Zellenstock hat schräg aufsteigende Zellenreihen und grade Zwischenräume. Zwischen ihnen zeigen sich feine wellenförmige Längstreifen mit feinen Poren; die Seitenränder des Zellenstocks sind scharf und mit ähnlichen Längstreifen mit feinen Poren versehen.

Findet sich in der untern Grauwacke von Zarskoje Selo.

Microp. (Eschara) rhombica Schichtensyst. von Esthl. Urwelt Russl. Heft II. Tab. I. fig. 3.

Die Zellen des einfachen Zellenstocks sind dicht gedrängt und daher rhombisch, der obere und untere Winkel der Zellen ist spitz, die beiden Seitenwinkel sind zugerundet.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Reval.

Microp. (Eschara) exerta Schichtensyst. von Esthl. pag. 206. Urwelt v. Russl. Heft II. Tab. I. fig. 2.

Die fast runden Zellen haben einen etwas vorspringenden Winkel am untern Rande und die sehr schmalen Zwischenräume zwischen ihnen sind mit sehr feinen Poren besetzt.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Reval.

Microp. (Eschara) *cystomomoides* Beiträge zur Palaeontologie Liv- und Esthl. pag. 43.

Der ästige breite Zellenstock hat runde sehr genäherte Zellen und die glatten Seitenränder ohne alle Zellen; die mittlere Scheidewand zwischen den beiden Zellenschichten ist deutlicher, als in den andern Arten und daher herrscht hier eine Annäherung an die Escharenbau vor.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Wesenberg.

Discopora (*).

Discop. lamella. Die eingesenkten Zellen des länglich blattförmigen, überrindenden Zellenstocks sind völlig rund und stehen in regelmässigen Reihen auf der Oberfläche, die Zwischenräume zwischen den Zellen zeigen undeutliche Poren.

Findet sich im obern Grauwackenkalk von Ficht.

Discop. punctata. Der Zellenstock breitet sich in dünnen Rinden über andere Korallen aus, besteht aus elliptischen, unregelmässig geordneten Zellen, die an beiden Enden zugerundet sind und eine oder zwei Poren zwischen sich zeigen.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Wesenberg, Zarskoje Selo, Pulkowa, auch im obern Grauwackenkalk von Kamenez-Podolsk.

(*) Zur Lamarckschen Gattung *Discopora* gehört nach H. d'Orbigny nur die *Cellepora crustulenta* Goldf., da alle übrigen sehr zahlreichen Arten von ihm unter viele andere Gattungen untergebracht werden.

Discop. regularis. Die feinen Zellen bilden ziemlich regelmässige Reihen, die meist den beiden Seitenrändern des 3-seitigen Zellenstocks parallel laufen; die Zwischenräume zeigen selten einen kleinen Poren; die Zellen fliessen zuweilen zusammen und sind nach der Mitte hin häufiger, als an den Seiten.

Findet sich im Bergkalke am Ufer des Serenefflusses im Koselschen Kreise des Gouvernement Kaluga.

Discop. approximata. Der microscopisch kleine Zellenstock ist zusammengedrückt, zweitheilig die eiförmigen Zellen stehen zu 4—6 in Querreihen neben einander.

Findet sich im Bergkalke von Tula, beim Dorfe Sloboda.

Chasmatopora n. g.

Der Korallenstock ist ästig, die Aestchen vereinigen sich unter einander und lassen grosse Maschen zwischen sich; die runden, nicht vorspringenden, sondern eingesenkten Zellen sind als kleine Poren in ziemlich unregelmässigen Reihen nur auf einer Seite des Korallenstocks sichtbar, während die andere glatt oder gestreift erscheint.

Chasm. (Retepora) tenella Schichtensystem von Esthl. pag. 207. Urwelt Russl. Heft II. Tab. I. fig. 7.

Die feinen Aestchen bilden unter einander grosse, etwas eckige Maschen.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Dagö.

Coscinium.

Coscinium (Gorgonia) proavus. Urwelt Russl. Hft II. Tab. I. fig. 5.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Reval.

FAM. *Ceriodoridae*.*Ceriodora*.

Ceriodora bicornis Zool. spec. Vol. I. Tab. II. fig. 15.

Das ist die Art, die ich früher zu *Dionulites* rechnete, sie gehört vielmehr hieher, weil die kleinen unregelmässigen Zellen mehrere Schichten übereinander bilden; die Zellenmündungen sind bald rund, bald eckig.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Pulkowa und im aufgeschwemmten Lande von Wilna.

Ceriod. bigemmes Keys. Findet sich im Kohlenkalk des Flusses Wol, eines Nebenflusses der Witschegda und im Bergkalk von Sterlitamak, als *Ceriod. milleporacea* (Goldf.) Kut.; vielleicht gehört *Ceriod. sociata* Fisch. auch hieher.

Heteropora.

Heteropora foraminosa. Der unregelmässige, fast ästige Zellenstock hat ungleich grosse eingesenkte Zellen, zwischen denen die Zwischenräume fein porös sind; im Innern des kalkigen Zellenstocks zeigen sich grosse Zellen.

Findet sich im Grauwackenkalk von Ficht auf Oesel.

Heter. gibbosa. Der höckerige Zellenstock verläuft nach unten in einen undeutlichen Stiel, und zeigt nach oben 8 oder mehr Höcker neben einander stehend, auf denen, so wie auf der ganzen Oberfläche grosse runde Zellenporen und zwischen ihnen viel kleinere Oeffnungen vorkommen.

Findet sich in der untern Grauwacke von Pulkowa.

FAM. *Tubuliporidae*.*Diastopora*.

Diast. socialis. Der überrindende Zellenstock besteht aus sehr feinen, nach der Spitze hin erweiterten Röhrchen, die in vielen strahligen Reihen liegen, an der Grundfläche aneinandertossen, aber nach den erweiterten Enden hin weiter von einander abstehen; viele dieser Zellenstöcke bedecken oft neben einander andere Korallen.

Findet sich im unteren Grauwackenkalk von Pulkowa.

FAM. *Graptolithinae*.*Diplograpsus*.

Erst vor kurzem hat *Barrande* durch die Untersuchung der zahlreichen böhmischen Graptolithen erwiesen, dass es nicht Pflanzen, wie noch kürzlich *Vanuxem* in Neu-York zu erweisen suchte, sondern Hornkorallen, die neben *Virgularia* zu stellen sind; alle Graptolithen enthalten nämlich einen gemeinschaftlichen Kanal, von welchem aus die einzelnen seitlichen, aneinander gereihten Zellen der jungen Polypen entspringen.

Diplogr. distichus. Schichtensyst. von Esthland pag. 101.

Die kleine seltne Art findet sich in der untern Grauwacke von Reval, Narva.

Anthozoen.

Die Anthozoen bilden die eigentlichen Steinkorallen der alten Periode und finden sich oft in grossen Massen neben einander; sie bauten auch im Ozean der Urwelt ähnliche Korallenriffe, wie in den Meeren der Jetztwelt;

zuweilen finden sie sich sehr häufig, wie auf der Insel Oesel.

FAM. *Receptaculitidae*.

Der kalkige oft sehr grosse Zellenstock ist cylindrisch, beinförmig, plattgedrückt kuglig oder scheibenförmig, und besteht aus sehr regelmässig gestellten, in excentrischen Reihen aus dem Mittelpunkte hervortretenden cylindrischen Röhren, die an der Oberfläche in Rhombenflächen ausmünden. Bei einigen sieht man deutlich die Röhrenöffnungen in der Mitte der Zellenvertiefungen, (bei *Escharipora* Hall.), bei andern werden die Oeffnungen wie von einem Deckel geschlossen, und sind nur dann bemerkbar, wenn der rhombische Deckel fehlt, wie im *Receptaculites*. Die beinförmigen Arten haben an ihrer Oberfläche regelmässig gestellte Furchen, die einander unter rechtem Winkel durchschneiden und in den Furchen werden kleine Zellenporen bemerkt, die in schräg auf der Axe stehende Röhrchen führen, in denen wahrscheinlich die Polypen ihre Wohnung hatten. Im Ganzen ist der Bau dieser Gattungen zu wenig gekannt und daher die Stellung der Familie noch ziemlich unsicher; aber keineswegs scheinen sie, wie H. Roemer (*) meint, zu den *Schwämmen* zu gehören, von denen sie sich schon durch grosse Regelmässigkeit im Bau auszeichnen.

Escharipora Hall., non d'Orb.

Der cylindrische Zellenstock hat eine hohle Axe, um die sich in horizontalen sehr regelmässigen Reihen die Zellenröhren herumlegen und an der Oberfläche in Rhombenflächen ausmünden.

(*) Bronn Leth. geogn. Kohlengeb. pag. 157.

Eschar. clathrata. Der ziemlich dicke Zellenstock nimmt nach oben an Dicke ab und hat sehr feine, völlig wagrecht liegende, (also nicht schräg aufsteigende Röhrchen); die Zwischenräume zwischen ihnen sind zweimal so breit, als die Röhrchen.

Findet sich im Grauwackenkalk von Puhalep auf der Insel Dagö.

Receptaculites.

Recept. orbis. Schichtensyst. v. Esthland pag. 203.

Der Zellenstock ist tellerförmig, über $3\frac{1}{2}$ Zoll breit und an 2 Lin. hoch; auf der obern Fläche werden sehr regelmässige excentrisch verlaufende Rhombenvertiefungen bemerkt, die einen Horndeckel zu enthalten scheinen, der die aus ihrer Mitte nach unten herabsteigenden Röhrchen zu decken bestimmt war; die untere Fläche zeigt die runden Oeffnungen der Röhrchen.

Findet sich in den untersten Grauwackenschichten von Esthland, vorzüglich von Reval, Erras und Odinsholm.

Recept. Bronni. Urwelt Russl. II. Tab. I. fig. 9.

Der fast birnförmige Zellenstock ist an der obern Hälfte etwas dicker als an der untern, wo er sich allmählig verschmälert; die ganze Oberfläche ist mit Rhombenflächen in excentrischen Reihen bedeckt.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Reval.

Ischadites.

Lonsdale versetzt diese Gattung unter die dickhäutigen Ascidien, doch ist die Aehnlichkeit mit den *Receptaculiten* zu gross, als dass sie nicht zu ihnen gerechnet werden sollten.

Ischad. Koenigii Lonsd. Findet sich in den untern Grauwackenschichten von Halljall bei Wesenberg in Esthland.

Ischad. altaicus. Dies ist eine andere, als *Zamia* von H. Kutorga früher beschriebene grosse Art, die mithin gar nichts mit der Frucht einer Sagopalme gemein hat.

Findet sich im obern Grauwackenkalk der Grube Jerichow im Altai.

Tetragonis.

Tetragonis Murchisonii. Urwelt Russlands. Tab. III. fig. 18. pag. 81.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Reval und Wesenberg.

Tetrag. sulcata. Der cylindrische Zellenstock ist oben mit einer starken Vertiefung versehen, die Oberfläche besitzt regelmässige Kiele und Oeffnungen in Querfurchen, die Oeffnungen bilden regelmässige Reihen und führen in sehr feine Kanäle.

Findet sich im Dolomite von Kirna, der zur untern Grauwacke gehört.

Tetrag. parvipora. Der kreisförmige, starkgewölbte Zellenstock ist nach oben mit 2 oder 3 grossen, unregelmässig gestellten Eindrücken versehen nach unten dagegen vertieft; die Oberfläche zeigt sehr feine Streifen, die einander unter rechtem Winkel durchschneiden und in der Mitte die kleinen Oeffnungen der Zellenröhrchen enthalten.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Reval.

Mastopora.

Mastopora concava. Schichtensyst. von Esthland pag. 204.

Die Zellenröhrchen sind oben cylindrisch und mit einer Erhöhung versehen, nach unten endigen sie in 6-seitige Röhrchen.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Erras, Reval, auch bei Pulkowa.

FAM. *Sophoserinae*.

Sophoseris.

Der Korallenstock ist blattförmig ausgebreitet und fest-sitzend, die Blattausbreitungen erheben sich oft als vielfach gebogene Lappen, die unter einander verbunden sind, die Oberfläche ist mit strahligen Kelchen besetzt, die Strahlen entspringen aus einer warzigen Axe und sind am obern Rande selbst warzig.

Lophos. Ungerni ist sehr gross, überrindend und so ganze Flächen von Felsen überziehend.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Lyckholm, auf der Halbinsel Nuck, unfern Birkas, einem Gute des Baron Rudolph von Ungern-Sternberg, eines eifrigen Palaeontologen, dem zu Ehren ich die Art benannte.

Lephos. approximata. Der ausgebreitete Korallenstock ist oben flach vertieft und aus zahlreichen runden Sternhügeln zusammengesetzt, die sehr gedrängt sind und je aus 15—20 gleich grossen Strahlenblättchen bestehen.

Findet sich im untern Grauwackenkalk von Kirna.

(Fortsetzung folgt.)

OCTOBRE 1855 (*nouveau style*). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	751,3	751,0	749,2	7,2	13,1	8,5	83	67	81
2	749,1	748,1	747,0	6,5	13,2	7,2	77	69	80
3	746,0	745,1	743,5	7,0	12,9	9,5	78	63	79
4	743,1	746,9	748,8	8,3	13,0	9,2	76	71	85
5	751,3	753,0	753,8	9,2	12,0	8,0	93	77	86
6	751,5	751,2	753,8	7,2	10,0	7,0	91	75	83
7	753,2	751,8	753,0	7,0	13,2	8,0	79	72	81
8	751,4	749,2	746,0	7,0	13,8	8,0	75	67	79
9	743,5	741,7	736,2	8,0	12,2	9,8	79	71	95
10	736,0	736,1	734,2	7,5	9,8	7,2	78	70	87
11	722,4	720,5	721,7	9,8	8,0	7,0	97	93	89
12	723,1	723,7	727,4	5,0	6,0	5,5	91	77	92
13	725,6	724,0	728,0	6,1	7,2	1,7	97	87	95
14	736,5	741,0	748,6	— 0,5	— 0,6	— 2,0	91	92	83
15	732,7	733,3	753,9	— 1,5	— 0,7	— 1,5	83	84	91
16	750,6	749,0	742,4	— 1,3	— 0,8	0,8	92	87	93
17	744,8	746,3	748,5	4,8	7,8	4,0	91	81	83
18	750,8	751,2	751,5	3,0	7,2	3,4	89	75	87
19	748,8	745,7	744,1	3,7	7,5	5,5	87	81	93
20	741,6	738,5	734,6	5,2	6,0	5,0	89	83	97
21	736,8	739,1	742,6	— 0,5	1,5	0,0	91	79	91
22	743,5	742,7	738,0	— 0,2	2,4	0,5	87	76	93
23	739,5	746,2	750,6	0,0	— 4,0	— 0,5	97	84	87
24	750,0	748,4	747,3	0,7	5,2	4,0	85	81	89
25	743,7	741,8	739,7	2,6	7,5	5,0	83	77	95
26	746,5	748,3	750,5	3,2	5,6	3,3	91	79	85
27	751,7	752,4	753,5	3,2	7,5	4,0	81	77	81
28	751,7	751,4	754,2	3,5	8,0	4,0	83	71	81
29	751,0	751,2	755,1	4,0	6,9	6,2	82	72	87
30	733,8	733,5	733,7	3,3	6,7	3,3	81	70	91
31	733,8	732,7	751,7	1,2	6,3	3,1	89	71	88
Moyennes	745,36	745,32	745,20	4,23	7,33	4,67	86	77	88

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES

À MOSCOU,

PENDANT LES MOIS

DE

JUILLET, AOÛT, SEPTEMBRE, OCTOBRE, NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1855,

ET COMMUNIQUÉES

par M. SPASSKY.



N° 4. 1855.

JUILLET 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	746,4	746,6	747,0	12,7	17,2	13,6	87	73	87	C.	NE. 3	C.	Ser.	Pluie.	Nuag. Lune.
2	743,6	743,0	744,0	14,3	14,0	13,3	88	95	86	C.	NE. 4	C.	Nuageux.	Pluie.	Nuag. Lune.
3	743,6	743,1	744,0	15,7	16,8	13,7	83	77	89	C.	NE. 3	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Ser.
4	742,3	743,5	746,2	13,5	18,7	14,0	76	71	81	N. 4	C.	C.	Couv.	Nuageux.	Nuageux.
5	750,0	751,0	751,9	12,3	15,0	9,3	73	63	73	N. 4	C.	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Ser.
6	752,1	751,6	749,9	11,2	14,0	11,7	71	61	71	C.	SO. 2	SO. 3	Ser.	Nuage. Sol.	Pluie.
7	747,2	747,8	750,8	14,8	15,0	10,5	70	92	72	NO. 3	NO. 3	NO. 4	Couv.	Pluie.	Ser.
8	753,0	753,3	750,8	13,1	15,3	12,0	71	60	71	NO. 3	NO. 2	C.	Nuageux.	Nuage. Sol.	Couv.
9	749,6	747,6	746,0	16,0	20,1	16,3	73	65	78	C.	NO. 2	C.	Brouill.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
10	744,2	742,5	740,8	17,5	21,2	15,0	77	65	84	C.	S. 4	C.	Nuageux.	Pluie.	Pluie.
11	736,9	736,2	737,7	16,3	13,5	11,0	75	91	93	C.	C.	C.	Couv.	Pluie.	Pluie.
12	740,6	742,1	743,0	11,3	15,0	8,9	82	68	79	C.	C.	C.	Pluie.	Couv.	Couv.
13	743,2	745,5	744,1	13,7	16,3	12,0	73	71	76	C.	C.	C.	Pluie.	Pluie.	Pluie.
14	746,1	747,3	749,0	9,8	12,5	9,3	81	75	79	C.	C.	C.	Couv.	Couv.	Pluie.
15	750,7	749,3	749,0	13,0	15,1	11,1	75	65	78	S. 4	C.	C.	Nuageux.	Couv.	Couv.
16	747,2	746,0	745,7	14,8	18,2	14,0	75	91	79	SE. 4	SE. 2	SE. 3	Nuageux.	Nuageux.	Pluie.
17	745,5	744,5	743,4	15,7	18,5	14,3	73	63	76	SE. 2	SE. 1	S. 1	Pluie.	Nuageux.	Nuage. Etoiles.
18	741,2	743,7	742,5	16,8	20,7	16,0	71	61	73	S. 3	S. 3	SO. 3	Couv.	Couv.	Nuag. Etoiles.
19	743,5	743,2	743,6	19,0	21,3	15,2	72	62	75	C.	C.	C.	Brouill.	Nuage. Sol.	Ser.
20	744,0	743,5	743,8	17,0	19,5	11,5	78	70	77	C.	C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
21	744,5	744,8	748,5	16,3	18,5	14,0	77	74	75	C.	C.	C.	Ser.	Nuage. Sol.	Ser.
22	751,4	751,0	753,3	17,5	20,8	16,2	75	71	73	O. 4	O. 2	O. 3	Nuageux.	Nuage. Sol.	Nuage. Lune.
23	755,6	753,6	751,5	18,1	22,3	17,5	74	61	71	O. 3	O. 3	O. 4	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Nuage. Lune.
24	753,9	751,8	750,6	19,5	23,0	18,7	72	60	70	C.	C.	C.	Nuageux.	Pluie.	Pluie.
25	748,7	748,1	748,1	21,9	19,0	18,0	71	83	79	NO. 4	NE. 3	NE. 4	Couv.	Couv.	Nuage. Lune.
26	749,1	748,5	748,7	20,8	23,0	17,0	73	87	77	C.	N. 3	C.	Ser.	Nuage. Sol.	Ser.
27	748,0	747,1	747,9	19,0	20,5	16,2	72	75	83	C.	NO. 4	C.	Couv.	Nuage. Sol.	Nuageux.
28	746,3	747,2	747,8	18,7	21,3	16,0	71	67	75	C.	NO. 2	NO. 4	Nuageux.	Nuageux.	Nuageux.
29	748,1	747,8	747,0	17,0	19,0	14,7	67	63	76	C.	C.	C.	Couv.	Ser.	Ser.
30	745,0	743,5	744,8	16,8	19,5	15,5	69	63	73	C.	O. 3	C.	Nuage. Sol.	Nuage. Sol.	Couv.
31	740,5	739,8	739,7	17,5	20,7	16,3	67	65	71						
Moyennes	746,75	746,34	746,40	15,22	18,31	13,97	75	70	78						

a eu lieu la première gelée.

SEPTEMBRE 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	753,1	752,2	750,3	7,2	12,0	7,5	76	71	73	C.	S. 4	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Pluie.
2	749,5	749,4	750,3	8,2	12,3	8,2	79	85	79	C.	SO. 4	C.	Couv.	Pluie.	Nuageux.
3	752,5	753,4	754,4	8,9	12,5	7,9	83	67	84	C.	C.	NE. 4	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuageux.
4	755,5	753,4	753,1	8,2	13,0	10,0	85	69	81	N. 3	NE. 3	NE. 4	Brouill. sec.	Brouill. sec.	Brouill. sec.
5	751,3	749,0	746,8	11,0	15,0	10,3	79	65	79	NE. 3	NE. 3	NE. 4	Brouill. sec.	Brouill. sec.	Brouill. sec.
6	744,1	739,2	736,3	10,7	16,7	11,3	77	68	93	NE. 4	C.	C.	Ser.	Tonn. pluie.	Ser.
7	739,4	742,3	744,5	7,5	6,9	4,2	85	87	83	O. 4	NO. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
8	747,8	747,5	746,5	4,0	8,0	6,7	79	67	87	NE. 4	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
9	743,8	742,8	743,0	6,3	10,0	7,3	83	87	92	O. 4	SO. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
10	742,8	742,3	742,6	8,1	9,7	7,7	76	92	93	S. 3	S. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. éclairc.
11	743,2	744,5	746,8	8,8	11,5	8,2	83	93	97	SO. 3	SO. 3	N. 3	Nuag. Sol.	Tonn. pluie.	Pluie.
12	748,9	749,8	749,5	7,0	8,2	8,1	91	91	88	N. 3	N. 3	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
13	746,1	744,7	743,4	7,0	9,8	7,7	97	97	98	N. 4	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuageux.
14	744,8	741,6	741,5	8,2	10,0	9,0	91	83	93	NO. 3	N. 2	C.	Couv.	Couv.	Ser.
15	744,4	742,0	742,3	9,0	11,0	10,0	83	79	91	C.	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
16	743,4	744,3	744,4	10,0	13,0	10,0	81	75	97	C.	NO. 4	C.	Ser.	Pluie.	Nuageux.
17	739,8	743,5	745,1	9,4	9,0	6,2	97	85	87	C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
18	749,0	752,3	752,7	6,1	8,7	5,8	85	79	87	C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
19	754,1	755,3	755,2	4,5	9,0	6,0	83	71	85	C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
20	754,7	754,6	754,6	5,0	10,3	6,6	81	67	88	C.	SO. 4	C.	Ser.	Nuageux.	Nuag. Etoiles.
21	756,4	756,1	755,6	6,8	12,4	8,2	84	63	86	SO. 3	SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
22	753,0	747,5	748,5	9,2	13,0	11,7	85	67	81	C.	C.	C.	Ser.	Nuageux.	Ser.
23	749,5	748,6	746,3	8,5	12,5	10,7	84	75	89	C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
24	747,8	747,7	747,2	7,6	10,7	7,1	83	77	93	C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
25	747,0	747,3	750,3	5,2	9,0	3,2	83	79	87	C.	O. 3	C.	Ser.	Tonn. pluie.	Nuag. Lune.
26	753,0	753,7	754,3	0,5	4,8	2,0	82	80	85	C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
27	755,8	755,7	753,2	2,3	5,5	5,5	84	79	83	C.	C.	C.	Ser.	Tonn.	Nuag. Lune.
28	753,1	752,7	753,1	6,1	9,0	5,2	79	77	90	C.	NE. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
29	753,0	751,5	750,2	5,5	10,0	6,0	77	71	83	E. 4	E. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
30	749,1	748,5	749,4	6,1	12,0	9,7	78	70	86	E. 3	E. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
										C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
Moyennes	748,66	748,51	748,28	7,10	10,58	7,60	84	77	87						

NB. Dans la nuit de 25 à 26

AOÛT 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	741,6	741,7	743,6	16,3	19,8	15,6	63	61	74	C.	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
2	743,7	743,5	743,8	17,7	21,0	13,0	66	67	87	C.	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
3	743,1	743,0	744,1	15,3	17,8	13,0	69	64	73	C.	NO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
4	744,0	743,5	743,9	16,3	18,2	15,0	69	87	81	C.	O. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
5	744,2	743,6	743,7	15,0	21,0	16,1	77	71	74	SO. 4	SO. 4	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Ser.
6	744,2	744,0	743,9	19,2	23,0	18,2	67	65	72	C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
7	742,0	742,5	744,3	20,3	22,0	13,8	66	75	95	S. 4	O. 3	NO. 4	Ser.	Nuag. épais.	Tonn. pluie.
8	746,7	746,9	749,5	13,5	17,8	12,0	79	63	79	NO. 3	NO. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
9	751,8	751,5	754,2	15,5	16,5	12,0	70	64	77	C.	N. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
10	756,6	756,9	757,5	13,6	17,9	12,1	71	63	76	C.	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
11	758,7	758,4	757,7	13,8	16,3	12,2	69	57	79	C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
12	756,9	753,5	749,5	14,0	19,3	15,5	72	63	79	C.	SO. 3	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
13	746,4	746,3	747,8	17,0	20,4	16,0	68	62	77	C.	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
14	746,1	744,1	742,6	18,0	22,5	16,0	73	61	77	C.	SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
15	746,6	739,1	737,2	18,2	22,0	17,0	71	65	79	C.	S. 3	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
16	736,5	739,0	738,7	16,2	14,0	12,5	75	89	81	C.	O. 3	C.	Nuageux.	Pluie.	Nuag. Etoiles.
17	740,0	740,9	742,4	13,0	14,5	11,5	77	75	78	SO. 4	SO. 4	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
18	743,8	743,9	745,6	12,7	15,0	8,8	78	74	79	C.	SO. 3	C.	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
19	746,5	749,2	751,0	9,0	11,5	7,5	79	93	81	O. 3	O. 3	C.	Couv.	Pluie.	Ser.
20	752,1	754,0	755,2	8,9	12,5	9,6	77	71	83	C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
21	753,5	752,3	751,6	10,0	11,5	9,3	79	65	82	S. 4	C.	S. 4	Nuageux.	Nuag. Sol.	Ser.
22	746,3	752,0	750,2	12,0	12,0	10,5	76	92	91	S. 3	SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Nuag. Lune.
23	740,6	740,2	739,8	10,2	14,0	9,0	83	70	90	SO. 3	SO. 3	C.	Nuag. épais.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
24	742,3	742,0	741,1	9,0	11,5	8,0	83	93	79	O. 4	O. 3	C.	Nuag. Sol.	Pluie.	Ser.
25	741,2	741,5	744,8	8,1	11,2	8,7	91	75	83	O. 3	NO. 3	NO. 2	Couv.	Nuageux.	Pluie.
26	746,2	746,1	746,5	9,0	11,5	9,1	87	78	91	NO. 3	NO. 3	NO. 3	Nuageux.	Nuag. Sol.	Couv.
27	748,3	747,3	744,8	8,0	12,1	10,0	89	74	95	NO. 4	NO. 4	C.	Couv.	Nuageux.	Pluie.
28	741,6	744,9	746,8	10,5	13,2	10,0	93	77	87	S. 4	C.	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
29	750,7	752,8	753,3	8,5	8,2	6,5	73	73	79	NE. 4	N. 3	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
30	755,5	753,7	755,8	7,5	10,0	8,0	71	81	81	NE. 4	NE. 3	C.	Couv.	Nuageux.	Couv.
31	755,6	755,0	754,4	9,0	10,9	7,0	78	72	77	NE. 4	C.	C.	Couv.	Nuageux.	Nuageux.
Moyennes	746,85	746,62	746,93	13,01	13,91	11,73	76	72	81						

faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
C.	C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
C.	O. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	SO. 2	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	SO. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuageux.	Couv.
C.	C.	C.	Pluie.	Nuageux.	Couv.
C.	C.	C.	Brouill.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	S. 2	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	S. 3	S. 3	Nuageux.	Nuageux.	Pluie.
C.	C.	S. 4	Nuageux.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
SE. 3	O. 3	O. 3	Pluie.	Pluie.	Couv.
O. 2	O. 3	O. 4	Couv.	Couv.	Couv.
O. 4	O. 4	NO. 2	Pluie.	Couv.	Pluie.
NO. 3	NO. 3	NO. 3	Nuag. Sol.	Neige.	Ser.
C.	C.	NO. 4	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Nuag. Etoiles.
SE. 3	SE. 3	S. 2	Neige.	Couv.	Pluie.
SO. 3	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	S. 3	C.	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie.
C.	C.	O. 3	Couv.	Couv.	Pluie.
NO. 1	NO. 2	NO. 2	Neige.	Nuag. Sol.	Nuag. Lune.
NO. 4	C.	S. 4	Couv.	Couv.	Neige.
NE. 3	N. 3	NO. 3	Neige.	Couv.	Couv.
C.	C.	O. 3	Nuageux.	Couv.	Couv.
C.	SO. 4	O. 2	Nuag. Sol.	Nuag. Sol.	Pluie.
NO. 3	C.	SO. 3	Couv.	Couv.	Couv.
C.	C.	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Nuageux.
C.	S. 3	C.	Ser.	Ser.	Ser.

NOVEMBRE 1855 (nouveau style). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

à Moscou en 1855. Calculé par M. Spassky.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	750,7	749,6	748,4	5,0	7,2	5,5	93	73	91
2	747,4	748,5	749,7	6,1	8,0	7,0	87	77	89
3	750,6	751,3	752,4	6,0	6,5	6,0	95	91	93
4	751,9	750,2	751,2	4,5	7,0	7,8	97	94	91
5	755,0	757,1	758,1	7,7	7,5	6,0	91	85	89
6	758,5	759,7	760,1	6,7	8,0	9,0	85	77	87
7	761,6	762,0	763,1	3,2	4,0	0,5	87	79	83
8	765,0	765,3	765,5	-0,5	2,0	-0,2	83	72	81
9	765,7	765,7	765,6	1,2	1,7	1,7	86	78	92
10	766,3	766,7	766,6	1,0	1,5	0,5	89	79	91
11	767,6	769,1	769,0	-0,7	-0,1	-1,2	87	80	90
12	768,3	768,5	768,0	-3,0	-2,5	-4,0	87	75	89
13	767,7	767,7	767,6	-5,0	-4,0	-5,0	86	77	87
14	768,0	768,1	769,5	-5,5	-2,7	-1,2	83	76	88
15	769,0	769,0	767,6	-1,1	-0,9	-1,3	88	81	89
16	767,7	767,3	767,2	-1,5	-2,0	-2,2	91	85	91
17	767,7	767,9	766,2	-3,0	-2,5	-4,0	91	78	89
18	764,0	762,5	760,5	-4,0	-3,8	-4,6	92	81	87
19	758,0	755,7	754,0	-5,0	-3,2	-2,3	90	84	89
20	751,3	750,6	747,6	-1,8	-0,6	-2,0	93	86	89
21	746,0	742,2	738,5	-1,9	0,0	0,5	87	89	95
22	744,2	737,2	744,0	0,0	-1,0	-0,9	93	91	85
23	743,5	748,7	751,2	-7,0	-6,0	-8,7	92	85	83
24	748,5	745,5	743,4	-7,5	-4,5	-4,0	93	79	92
25	740,4	741,2	743,0	-6,0	-9,0	-11,0	93	78	91
26	743,5	743,5	743,4	-13,7	-11,0	-13,0	89	75	87
27	738,0	736,5	736,2	-8,0	-6,0	-5,2	92	79	91
28	733,4	731,3	731,9	-6,7	-6,2	-6,7	93	89	90
29	731,4	735,6	734,4	-15,5	-13,5	-14,7	87	88	92
30	730,4	724,4	733,2	-9,0	-1,7	-15,2	92	91	87
Moyennes	753,88	753,60	753,98	-2,13	-0,93	-2,67	90	82	89

II.

Température moyenne de l'air exprimée en degrés de Réaumur.
1855 (nouveau style).

8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	Moyennes des 3 observa- tions.	Maximum du mois.	Minimum du mois.	Différence du maxi- mum et du minimum.	Moyennes du maxi- mum et du minimum.
- 8,21	- 6,99	- 7,99	- 7,73	1,0	- 17,1	18,1	- 8,05
-11,40	- 8,72	-10,65	-10,26	- 2,5	- 21,9	19,4	-12,20
- 6,12	- 2,43	- 5,32	- 4,62	6,0	- 18,5	24,5	- 6,25
3,38	6,71	3,63	4,64	13,0	- 6,9	19,9	3,05
12,64	13,41	11,13	13,06	23,7	2,0	21,7	12,85
15,50	18,08	13,81	15,80	27,0	6,5	20,5	16,75
15,22	18,31	13,97	15,53	23,0	8,9	14,1	15,95
13,01	15,91	11,73	13,55	23,0	6,5	16,5	14,75
7,10	10,38	7,60	8,43	16,7	0,5	16,2	8,60
4,23	7,33	4,67	5,41	13,8	- 2,0	15,8	5,90
- 2,13	- 0,93	- 2,67	- 1,91	8,0	- 15,2	23,2	- 3,60
-12,00	-10,92	-11,42	-11,45	- 0,9	- 25,0	24,1	-12,95
2,62	5,20	2,37	3,40	12,65	- 6,85	19,5	2,90

Maximum de l'année. . . 27°,0

Minimum. -25°,0

Différence. 52°,0

DÉCEMBRE 1855 (*nouveau style*). OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

faites à Moscou. Latitude 55° 45',9

Longitude 35° 19',4 à l'Est de Paris.

DATES.	BAROMÈTRE A 0°. (millimètres)			THERMOMÈTRE EXTÉRIEUR DE RÉAUMUR.			HYGROMÈTRE DE SAUSSURE.			DIRECTION DES VENTS.			ÉTAT DU CIEL.		
	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.	8 ^h du matin.	2 ^h après midi.	10 ^h du soir.
1	738,1	737,4	738,2	-18,0	-13,3	-19,0	90	85	91	NO. 4	C.	N. 3	Ser.	Couv.	Ser.
2	741,5	742,4	744,3	-22,2	-20,8	-22,1	85	81	90	N. 4	N. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
3	748,0	748,4	750,0	-24,7	-21,0	-22,0	87	83	91	N. 4	N. 4	C.	Ser.	Nuag. Sol.	Ser.
4	751,5	752,0	752,3	-22,0	-17,0	-19,2	84	81	87	C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
5	751,5	750,5	747,7	-18,0	-14,8	-12,0	88	87	91	O. 4	C.	C.	Ser.	Nuageux.	Couv.
6	747,8	747,7	742,6	-12,2	-13,3	-11,5	91	90	93	C.	SE. 4	E. 3	Nuageux.	Nuageux.	Couv.
7	742,0	742,6	743,2	-12,0	-10,5	-13,3	87	93	90	NE. 3	NE. 4	C.	Nuageux.	Neige.	Ser.
8	744,4	737,4	733,0	-15,8	-13,0	-11,0	88	95	98	E. 3	E. 3	SE. 3	Ser.	Neige.	Neige.
9	736,5	738,4	740,5	-9,0	-7,5	-11,2	98	91	93	S. 3	S. 4	S. 4	Neige.	Neige.	Ser.
10	746,3	748,4	749,9	-15,8	-14,7	-12,7	92	92	91	N. 2	C.	NE. 4	Brouill.	Nuageux.	Ser.
11	750,5	749,7	748,7	-11,8	-12,0	-10,8	93	91	92	C.	C.	NO. 4	Couv.	Couv.	Couv.
12	746,2	742,7	736,7	-9,2	-12,0	-11,0	93	85	92	O. 4	C.	S. 4	Neige.	Ser.	Couv.
13	751,2	756,0	756,8	-12,0	-13,5	-14,0	95	85	93	C.	C.	C.	Brouill.	Ser.	Couv.
14	756,7	756,2	756,0	-12,5	-11,0	-13,5	93	89	95	C.	C.	C.	Couv.	Nuag. Sol.	Neige.
15	757,0	759,5	741,4	-17,0	-19,0	-23,0	87	87	93	N. 3	N. 4	C.	Ser.	Ser.	Ser.
16	757,3	753,0	729,3	-23,0	-18,0	-15,2	89	89	92	C.	S. 3	C.	Brouill.	Nuageux.	Ser.
17	752,2	755,5	757,9	-15,0	-19,0	-22,5	93	83	93	C.	N. 3	C.	Couv.	Nuageux.	Ser.
18	741,8	743,2	749,6	-25,0	-24,0	-22,3	94	87	95	N. 2	N. 3	N. 3	Ser.	Nuageux.	Ser.
19	752,9	755,4	753,1	-21,0	-16,2	-13,8	91	89	93	N. 3	NO. 3	N. 2	Ser.	Nuageux.	Nuag. Lune.
20	753,3	754,7	756,1	-6,0	-4,5	-5,2	94	91	95	NO. 3	NO. 3	NO. 3	Couv.	Couv.	Couv.
21	755,0	756,5	759,1	-6,2	-5,0	-3,8	95	92	91	O. 3	NO. 3	O. 4	Neige.	Couv.	Couv.
22	759,6	760,6	761,0	-6,0	-5,8	-10,0	95	91	91	NO. 3	C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
23	761,7	762,5	761,9	-11,5	-9,8	-10,9	83	85	87	C.	C.	C.	Ser.	Ser.	Ser.
24	760,0	758,9	753,5	-6,0	-4,5	-5,0	91	87	91	O. 4	C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
25	749,1	749,7	750,4	-3,7	-4,1	-3,3	89	86	89	SO. 3	SO. 4	O. 3	Couv.	Couv.	Couv.
26	752,1	752,2	752,2	-4,0	-2,2	-1,7	92	89	95	O. 4	C.	SO. 4	Couv.	Couv.	Neige.
27	754,5	756,7	759,0	-2,1	-1,5	-1,0	93	91	93	SO. 4	C.	C.	Couv.	Couv.	Brouill.
28	760,3	760,6	759,5	-1,2	-1,2	-1,5	97	92	94	C.	C.	C.	Brouill.	Couv.	Couv.
29	758,0	758,2	758,4	-2,8	-2,3	-3,0	94	90	93	C.	C.	C.	Couv.	Couv.	Couv.
30	757,2	756,0	755,4	-4,0	-3,9	-3,0	91	89	92	C.	SO. 4	C.	Couv.	Couv.	Couv.
31	756,4	756,0	752,6	-2,3	-2,0	-0,9	92	88	95	C.	C.	SO. 4	Couv.	Couv.	Pluie.
Moyennes	748,18	748,42	748,29	-12,00	-10,92	-11,52	91	88	92						

S É A N C E S

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

SÉANCE DU 21 AVRIL 1855.

S. Excellence Mr. le Professeur N. BRASCHMANN présente un mémoire sur la détermination des positions d'équilibre des corps flottans. (Voy. Bullet. N^o 2 de 1855).

Mr. le Professeur DR. JAEGER de Stuttgart envoie 4 Numéros des «Gelehrten Anzeigen» de l'Académie des sciences de Munich, qui contiennent une analyse de l'ouvrage de *Richardson* sur des animaux fossiles.

Mr. ADOLPHE SENONER de Vienne en annonçant l'expédition des exemplaires du Bulletin de la Société, dont il a bien voulu se charger et se déclarant prêt à rendre à l'avenir le même service à la Société, communique en même temps quelques notices sur les éditions de *Massalengo* de Vienne (Lichenes italici exsiccati, 600 Numéros en 20 Cahiers, à 4 flor.) et des frères *Perini* de Trente, qui publient une flore du Tyrol méridional et de l'Italie septentrionale avec des planches autotypes (Naturdruck.) La Centurie à 10 flor.

N^o 4. 1855.

Mr. le Docteur **BUNSE**, Secrétaire de la Société des Naturalistes de Riga, annonce qu'il espère pouvoir présenter l'hiver prochain la description scientifique de son voyage en Perse.

Le Premier Secrétaire, **DR. RENARD**, présente le Bulletin N° 4 de 1854 qui a paru sous sa rédaction.

Le même annonce que le Dr. *Weitenweber* de Prague s'est, sur sa demande, empressé d'envoyer à la Société les 2 premières années du *Lotos*, Journal publié par la Société d'histoire naturelle de Prague en y joignant un exemplaire de l'autobiographie du Docteur et Naturaliste *Hoser*.

MR. WOHLenhoFFEN de Harlem annonce le décès du membre de notre Société, *Guillaume de Haan*, Conservateur du Musée à Leiden. (15^e Avril 1855).

Le Comité scientifique du corps des mines à St.-Pétersbourg annonce qu'il vient de recevoir une caisse de Londres à l'adresse de la Société, contenant la collection complète des publications de la Société Royale de Londres depuis 1830 jusqu'à 1854.

Lettres de remerciemens pour leur nomination comme membres honoraires de notre Société de la part de leurs Excellences MM. le Secrétaire d'état *A. L. Hofmann* et le Vice-Président de la Société Impériale géographique Général-Lieutenant *M. N. Mouravieff*.

La Société se concertant sur l'arrangement de son Jubilé sémiséculaire, se décide à en fixer la célébration au 23 Décembre prochain, date à laquelle fut célébré le 25-ième anniversaire de sa fondation.

Mr. le Professeur **N. WARNECK** communique oralement ses observations sur l'emploi d'une solution de Chlorure de Zinc pour la conservation des préparations anatomiques. Il présente à cette occasion des pièces d'Antilope Dorcas conservées pendant plus de 2 ans sans aucun changement visible au Cabinet d'Anatomie comparée de l'Université.

Remerciemens pour l'envoi du Bulletin de la part de l'Académie des Sciences de Berlin, de la Société zoologique-botanique de Vienne, de l'Académie des Sciences de St.-Pétersbourg et de l'Université de Kiew, de **L. E. le Comte Gr. Al. Stroganoff**, **Steven**, **Eversmann**, ainsi que de **Mr. Kokscharoff**.

D O N S.

a. *Objets offerts.*

Mr. CHEVITSCH envoie 4 échantillons de mines de cuivre soi-disant de l'Himalaya?

Mr. POGANKA d'Orel fait don de la sixième Centurie de sa flore du Gouvernement d'Orel.

b. *Livres offerts.*

1. *Экономическія Записки* за 1855 годъ. N° 8 — 15. С.-Петербургъ, 1855. in 4°. *De la part de la rédaction.*
2. *Кавказъ*. Газета на 1855 годъ. N° 16 — 27. Тифлисъ, 1855. in fol. *De la part de la rédaction.*
3. *St.-Petersburger Zeitung* für 1855. № 57—87. St.-Petersburg, 1855. in fol. *De la part de la rédaction.*
4. *Ermann, A. Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland.* — 14-ter Band. 1 Hft. Berlin, 1854. in 8°. *De la part de la rédaction.*
5. *Мануфактурныя и Горнозаводскія извѣстія*. 1855. N° 9—15. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
6. *Журналъ Министерства Государственныхъ Имуществъ*. 1855. Мартъ, Апрель. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
7. *Посредникъ*. Газета на 1855 годъ. N° 11—16. С.-Петербургъ, 1855. in fol. *De la part de la rédaction.*
8. *Berichte über die Verhandlungen der Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften zu Freiburg*. 1854. N° 2—5. Freiburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Freiburg.*
9. *Gemeinnützige Wochenschrift*. Jahrgang IV. N° 34—46. Würzburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société polytechnique de Würzburg.*

10. *Meding, H. L.* Fest-Bericht der 10-jährigen Stiftungsfeier des Vereins deutscher Aerzte in Paris. Breslau, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie Léopoldino-Caroline des Naturalistes de Breslau.*
11. *Nova Acta Academiae Caes. Leopold.-Carolinae naturae curiosorum.* Vol. 24. pars 2. Cum tabulis 17. Vratislaviae, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie Léopoldino-Caroline des Naturalistes de Breslau.*
12. *Vorwort zur 2-ten Abtheilung des 24-ten Bandes der Nova Acta Acad. Caes. Leop.-Carol. naturae curiosorum.* 1854. in 4°. *De la part de l'Académie Léopoldino-Caroline des Naturalistes de Breslau.*
13. *Труды Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества.* 1853. Мартъ, С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*
14. *Записки Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи.* 1853. N° 2. Одесса, 1853. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*
15. *Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія.* 1853. Февраль. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. *De la part de la rédaction.*
16. *Vesselovsky, C.* Des variations diurnes de la direction du vent à St.-Petersbourg. St.-Petersbourg, 1854. in 8°. (Extrait.) *De la part de l'auteur.*
17. *Foetterle, Fr.* Die geologische Uebersichts-Karte des mittleren Theiles von Süd-Amerika. Mit einem Vorworte von W. Haidinger. Wien, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*
18. *Farkas - Vukotinovic Ludw.* Ueber die Formen der Blätter und die Anwendung der naturhistorischen Methode auf die Phytographie. in 8°. *De la part de Mr. Senoner de Vienne.*
19. *Jahrbuch der Kais. K. geologischen Reichsanstalt.* 1854. N° 3. Wien, 1854. in 4°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*
20. *Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien.* Band 4. Mit 11 Tafeln. Wien, 1854. in 8°. *De la part de la Société zoologique-botanique de Vienne.*
21. *Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle.* 2-ten Ban-

- des 2 u. 3-tes Quartal. — Halle, 1834. in 4°. *De la part de la Société des Naturalistes de Halle.*
22. Giebel, C. u. Heintz, W. Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften. Jahrgang 1834. 3-ter Band. Berlin, 1834. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes pour la Saxe à Halle.*
23. Журналъ Сельскаго Хозяйства. 1835. № 3. Москва, 1835. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*
24. Журналъ Садоводства. 1834 годъ. № 4 и 5 Москва, 1834. in 8°. *De la part du rédacteur, Mr. Klassen.*
25. Хозяйственный Листокъ для крестьянъ. Прибавленіе 5 и 6, на 1834 годъ. Москва, 1834. in 8°. *De la part du rédacteur, Mr. Klassen.*
26. Mittheilungen der K. freien ökonomischen Gesellschaft zu St.-Petersburg. 1833. 2-tes Heft. St.-Petersburg, 1833. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de St.-Petersbourg.*
27. Silliman and Dana: The american journal of science and arts. 1833: May, July, Septembre and November 1834: January and March. New-Haven, 1833—34. in 8°. *De la part des MM. les rédacteurs.*
28. Proceedings of the american philosophical Society. Vol. 5. January, June 1833. № 49. Philadelphia, 1833. in 8°. *De la part de la Société américaine philosophique à Philadelphie.*
29. Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Jahrgang 1 und 2. Prag, 1831—32. in 8°. *De la part de Mr. le Dr. Weitenweber.*
30. Weitenweber, W. R. Rückblicke auf das Leben und Wirken J. C. Ed. Hosers. Prag, 1848. in 8°. *De la part de l'auteur.*
31. Актъ въ Императорскомъ С - Петербургскомъ Университетѣ въ 1834 году. С - Петербургъ, 1835. in 8°. *De la part de l'Université de St.-Petersbourg.*
32. Bulletin de la Classe physico-mathématique de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg. Tom. 13. № 13—19. St.-Petersbourg, 1835. in 4°. *De la part de l'Académie Impériale des sciences de St.-Petersbourg.*

33. *Correspondenzblatt des naturforschenden Vereins zu Riga. 8-ter Jahrgang. N° 5-7. Riga, 1854-55. in 8°. De la part de la Société des Naturalistes de Riga.*

Membres.

(Sur la présentation de S. Ex. Mr. le Président):

Mr. IV. PETR. KORNILOW, Colonel du corps des topographes à Moscou.

(Sur la présentation de 2 Secrétaires):

Mr. le Dr. G. WEITENWEBER, Secrétaire de la Société des Naturalistes à Prague.

Mr. le Docteur CONST. ETTINGHAUSEN à Vienne.

Mr. le Professeur PAUL PARTSCH à Vienne.

SÉANCE DU 20 OCTOBRE 1855.

Mr. G. ROMANOVSKY, Capitaine du corps des mines, envoie une description géognostique des rives de la Nara accompagnée du dessin d'une coupe. (Voy. Bull. N° 1 de 1855).

Mr. le Colonel VALERIAN KIPRIANOFF a remis le second supplément à son article sur l'*Hybodus Eichwaldi*. Avec des dessins. (Voy. Bullet. N° 2 de 1855).

Mr. ROD. HERMANN présente ses recherches sur l'Ilmenium, Niobium et le Tantal. (Voy. Bull. 1855. part I. pag. 241).

S. Excell. Mr. ED. EICHWALD envoie une notice sur les genres *Cryptonymus* et *Zethus*. (Voy. Bull. N° 1 de 1855).

Mr. NICOL. OUSCHAKOFF présente une notice sur la Pontie de Wacarino. (Voy. Bull. N° 3 de 1855).

S. Exc. Mr. I. F. DE WEISSE de St.-Petersbourg fait remettre les résultats de ses observations microscopiques comparatives sur plus de 30 échantillons de terre noire. (Voy. Bull. N° 2 de 1855).

Mr. le Dr. LINDEMANN envoie une esquisse de la flore Kourlandaise sous le titre: *Bilder und Beobachtungen aus der Natur*.

Mr. le Professeur A. DAVIDOFF présente un mémoire sur la théorie des phénomènes capillaires. (Voy. Bull. N° 2 de 1833).

S. Exc. ED. EVERSMAAN envoie une monographie des Noctuérites de la Russie avec des dessins coloriés. (Voy. Bull. N° 3 et 4 de 1833).

Le même: Kurze Bemerkungen über das Vorkommen und die Verbreitung einiger Säugethiere und Vögel in Wolgo-Uralischen Gegenden. (Voy. Nouv. Mémoir. Tom. X).

S. Exc. Mr. ED. EICHWALD envoie une notice sous le titre: Zur Naturgeschichte des Kaspischen Meeres. (Voy. Nouv. Mémoir. Tom. X).

Mr. le Dr. GROS: Génération primitive des Nématoides. De la Torquatina etc. (Avec 2 planches). (Voy. Bull. N° 3 de 1833).

Mr. le Baron FÖLKERSAHM envoie une notice sur l'*Anthomyia Brassicae*. (Voy. Bull. N° 3 de 1833).

Mr. MASSLOWSKY de Kharkov envoie quelques observations sur le squelette des *Cyprinus Vimba Pallas* et *Cyprinus carinatus* GÜLDENSTÄDT. (Voy. Bull. N° 4 de 1833).

Mr. KOSLOW communique une notice sur l'*Agropyrum dauricum*.

Mr. le Second Secrétaire, J. AUERBACH rapporte que, sur sa demande, Mr. D. S. ZYKOW lui a communiqué les détails suivans sur la prétendue grêle météorique de Kachine (Gouv. de Twer): «Durant une nuit du mois de Juin de l'année courante, il tomba une forte grêle, accompagnée de pluie et de vent, sur les terres de Mr. de LETIOUCHINE, près de la ville de Kachine; le lendemain matin des paysans, arrivant pour labourer leur champ, remarquèrent que ce dernier était couvert d'une multitude de grains irrégulièrement arrondis, qu'on n'y avait point vus auparavant; l'obscurité de la nuit précédente n'avait pas permis d'observer si ces grains avaient peut-être formé des noyaux dans la grêle ou seulement s'ils étaient tombés en même temps qu'elle; on n'a pu trouver de ces grains ni sur les champs avoisinants, ni sur les toits des bâtimens, ni sur d'autres points élevés; nulle part dans le voisinage on ne

voit d'élévation sensible, d'où ces corps auraient pu être arrachés par la force de la pluie ou par le vent qui l'accompagnait.» — Un examen attentif des échantillons de ces grains, envoyés par Mr. de ZYKOW, n'a fait reconnaître en eux que de petites masses brunes et noirâtres, de la grandeur d'un grain de poivre, plus ou moins arrondies, formées par une mine de fer oligiste, mêlée de beaucoup de grains de sable et ne présentant aucune ressemblance avec les pierres météoriques connues jusqu'à présent. D'après les circonstances sus-mentionnées, il est fort probable que ces corps ne sont nullement d'origine météorique et n'ont été amenés à la surface du sol que par l'action simultanée de la pluie et de la grêle, qui ont enlevé les couches supérieures de la terre labourée. La solution définitive de cette question n'est possible que par un examen détaillé du terrain, examen qui n'a pas encore pu être fait.

La Société Royale de Londres annonce l'expédition de la série complète de ses *Philosophical Transactions* depuis 1830 jusqu'à la fin de 1854, en tout cinquante et une parties. — Elle prie de vouloir bien compléter en échange son exemplaire de nos *Bulletins*. — Le premier Secrétaire annonce qu'il vient donner les ordres nécessaires à ce sujet.

Mr. ROD. IMPEY MURCHISON de Londres annonce que, en qualité de Directeur général de l'établissement de la levée géologique des Iles Britanniques, il a expédié, par l'entremise de Mr. Leopold Voss à Leipzig, toutes les publications de cet établissement, et il demande en échange les publications de notre Société.

Mr. le Docteur ESSER, en présentant quelques uns de ses Mémoires, envoie en même temps une petite brochure du Professeur *Pacini* de Florence sur la construction de l'organe électrique du *Gymnotus* et prie de vouloir bien agréer Mr. *Pacini* comme membre de la Société.

Le premier Secrétaire présente le Bulletin N° 1 et 2 de 1855 qui ont paru sous sa rédaction.

Communication du programme des questions des prix de la Société Hollandaise des sciences à Harlem pour l'année 1855, — de même que de l'Académie Léopoldino-Caroline des Naturalistes de Breslau par 1856.

Mr. le Docteur JAEGER de Stuttgart remercie pour les notices communiquées par le premier Secrétaire sur le bos *Urus* et réclame quelques Numéros du Bulletin de la Société.

Mr. ADOLPHE SENONER de Vienne communique quelques notices sur les travaux des Géologues de Vienne et envoie une liste des Coléoptères que Mr. Edouard Pivazzoli de Bologne offre pour l'échange.

S. Excellence Mr. DE STEVEN de Simphéropol remercie pour les derniers Numéros du Bulletin et annonce l'envoi prochain de son *Enumeratio plantarum peninsulae tauricae*.

Mr. CHARLES PAUCKER de Mitau annonce la mort de son père, le Dr. *Magnus Paucker*, l'un des fondateurs de la Société Kourlandaise des sciences à Mitau et dès son origine son Secrétaire perpétuel; il certifie en même temps sa nomination comme Secrétaire perpétuel de la dite Société.

Le premier Secrétaire, Dr. RENARD, communique que Mr. le Comte *Mniszek*, dans une lettre datée de Francfort sur Main, lui annonce qu'il a remis pour la Société des Naturalistes à son ami Mr. Daschkow, revenant de l'étranger en Russie, une boîte avec une petite collection de Coléoptères des plus rares, entre autre le singulier *Dicranocephalus*. (De la Chine boréale).

Mr. le Dr. STRETZ, jusqu'alors Secrétaire de la Société des Naturalistes de Hambourg, annonce sa nomination comme Vice-Président de la dite Société et remercie en même temps pour l'envoi des derniers Numéros de nos Bulletins.

Mr. le Docteur SCHRENK remercie au nom de la Société des Naturalistes de Dorpat pour l'envoi de la série complète de nos Bulletins depuis 1829.

S. Excellence Mr. le Général-Major RADOSCHITZKI de Voronège annonce qu'il enverra pour la Séance du 28 Décembre la première partie de sa flore de la Russie avec 200 dessins exécutés par lui-même.

Mr. le Professeur NORDMANN de Helsingfors demande s'il ne serait pas possible de lui envoyer pour quelque temps, pour la publication de sa Paléontologie, l'exemplaire de l'*Elasmotherium* que possède, comme unicum, le Musée zoologique de l'Université de Moscou. — Mr. le Premier Secrétaire trouvant, dangereux l'envoi de la pièce même, a fait préparer un dessin exact de la pièce désirée et l'a envoyé à Mr. Nordmann à Helsingfors.

S. Excellence Mr. le Conseiller d'état actuel d'EICHWALD demande, si la Société ne possède pas dans ses collections des coquilles de la Mer Caspienne ou des bords du Volga principalement des steppes des Kirguises près de Tsaritzin et prie de vouloir bien lui en communiquer (même les plus ordinaires) pour ses travaux à ce sujet.

Mr. le Docteur ERNST ZUCHOLDT de Leipzig, auteur de la *Bibliotheca historico-naturalis*, demande l'autorisation de dédier la cinquième série de sa Bibliothèque à la Société Impériale des Naturalistes à l'occasion de son cinquantième anniversaire d'existence et d'activité.

Mr. GUSTAVE BELKE envoie quelques objets, principalement des pétrifications des environs de Kaminetz-Podolski, entre autres aussi quelques exemplaires de ces pierres d'une forme sphérique qui se trouvent si abondamment répandues dans quelques schistes marneux de la Podolie.— Il en fait la description et les croit appartenir à la catégorie des pierres météoriques.

Remercimens pour la nomination comme membre de la Société de la part de Mr. le Docteur *Weitenweber* de Prague et de Mr. le Dr. *Berend* de Berlin et Mr. *Zeren-Racha-Onkareff*.

Communication du premier Secrétaire par rapport au Nouveau volume des Mémoires qui va paraître à l'occasion du Jubilé de 50 ans d'existence de la Société.

Lettres de remerciemens pour l'envoi du Bulletin de la part de la Société Royale de Londres, de l'Institut géologique de Vienne, de l'Académie Impériale de médecine de Paris, de la Société des Naturalistes et de médecine de Giessen, de la Société des Naturalistes de Stuttgart, de la Société des Naturalistes de Bonne, de l'Académie Impériale des sciences, de l'Académie médico-chirurgicale et de l'Université de St.-Pétersbourg, des Universités de Moscou, Kharkov, Kiev et Kasan, du jardin botanique de St.-Pétersbourg, du Lycée de Demidoff à Jaroslav, des rédactions de la Gazette: le Caucase, du Journal du ministère de l'Instruction publique et des Отечественныя Записки de la Société minéralogique et de l'Observatoire central de St.-Pétersbourg, de la Société Kourlandaise de Mitau, de la Société d'horticulture de Moscou, de la Société des Naturalistes de Riga, de la Section caucasienne de la Société géographique

russe du Conseil scientifique du corps des mines, de la Société agronomique de St.-Pétersbourg et de celle du midi de la Russie, de L. E. MM. Ouvaroff, Mouravieff, Hofmann, Bloudoff, Moussine-Pouschkine, Donez-Zacharschevski, Steven, I. I. Davidoff, Eversmann, Helmersen, Keppen, Eichwald et Radoschitzki, des MM. Géleznoff, Kokscharoff, Lapschine, Belke, Baron Chaudoir, Motschulski, Kiprianoff et Czernai.

Cotisation pour 1855 a été payé par L. E. Anatole Demidoff, Tschertkoff et Donez-Zacharschevski, de même des MM. Jaroslavoff, Oumov, Taratschkoff, Belke, Kornilow et Jerschoff. (Les 2 derniers aussi pour le diplôme).

D O N S

a. *Objets offerts.*

Son Altesse IMPÉRIALE la Grande-Duchesse MARIE NICOLAEVNA a fait don d'une machoire inférieure, parfaitement conservée, d'un Rhinocéros fossile trouvé dans les environs de la ville de Tioumène.

Mr. BASSILEVSKI a envoyé un cristal de roche enfumé (*Rauchtoper*) remarquable par son énorme grandeur, pesant 7 pouds. (12 versch. de longueur, 8 versch. de diamètre).

Mr. ZERIN-RACHA-ONKAREFF de Bogozuchurov envoie le modèle d'une Kibitka Kalmouque (tente en feutre).

Mr. le Colonel KORNILOW fait don d'un bel échantillon de graphite provenant des monts Tounkins où ce minéral est exploité.

Mr. GUST. BELKE fait don de quelques pétrifications de Kamenetz-Podolski.

Mr. I. I. EYLIFF envoie un gazomètre fait d'après la méthode de Demfries servant à mesurer la quantité de gaz qui a passé par l'instrument.

b. *Livres offerts.*

1. *Труды Императорскаго Вольнаго Экономическаго Общества. 1853. Апрель, Май, Июнь, Июль, Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1853. in 8°. De la part de la Société économique de St.-Pétersbourg.*

2. *St.-Petersburger Zeitung*. 1855. N° 89—225. St.-Petersburg, 1855. in fol. *De la part de la rédaction.*
3. *Кавказъ*. Газета на 1855 годъ. N° 28—73. Тифлисъ, 1855. in fol. *De la part de la rédaction.*
4. *Посредникъ*. Газета на 1855 годъ. № 17—40. С.-Петербургъ, 1855. in fol. *De la part de la rédaction.*
5. *Мануфактурныя и Горнозаводскія извѣстія*. 1855 годъ. N° 14—38. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
6. *Записки Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи*. 1855 годъ. N° 3—8. Одесса, 1855. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*
7. *Журналъ Сельскаго Хозяйства*. 1855. № 4—9. Москва, 1855. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture de Moscou.*
- 8—26. *Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1854. Band. I.* — Kiel, 1855. in 4°. *De la part de l'Université de Kiel.*
27. *Журналъ Министерства Народнаго Просвѣщенія*. 1855. Мартъ, Апрель, Май, Июнь. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
28. *Отечественныя Записки*. 1855. Май, Июнь, Июль, Августъ, Сентябрь, Октябрь. С. - Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
29. *Экономическія Записки*. 1855. N° 18—40. С.-Петербургъ, 1855. in 4°. *De la part de la rédaction.*
30. *Kekscharow, Nicol. Materialien zur Mineralogie Russlands. 2-ter Band Lieferungen 13, 14, 15 mit Atlas*. St.-Petersburg, 1855. in 8° und 4°. *De la part de l'auteur.*
31. *Бессеръ, В. Терапевтическое значеніе минеральныхъ водъ*. Москва, 1855. in 8°. *De la part de l'auteur.*
32. — О состояніи Медицины и устройствѣ Госпиталей въ Италіи въ 1853 году. Москва, 1855. in 8°. *De la part de l'auteur.*

33. *Журналъ Мануфактуръ и Торговли.* 1854. Июль, Августъ, Сентябрь. 1855. Январь, Февраль, Мартъ. С.-Петербургъ, 1854—1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
34. *Отчетъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1854 годъ.* С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la Société Impériale géographique de St.-Petersbourg.*
35. *Горный Журналъ.* 1854. N° 11, 12. 1855. N° 1, 2, 3, 4, 5, 6. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part du Comité savant du corps des mines.*
36. *Pacini, Filippo: Sulla struttura intima dell' organo elettrico del Gimnoto e di altri pesi elettrici.* Firenze, 1852. in 8°. *De la part de l'auteur.*
37. *Paucker, M. G. Die Gestalt der Erde.* (Aus den *Mélanges mathématiques et astronomiques.* Tom. 2.) in 8°. *De la part de l'auteur.*
38. *Kölliker, A. Müller, H. Scherer, I. Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft in Würzburg.* 5-ter Band 1 u. 2-tes Heft, 3-tes Heft. Würzburg, 1854—1855. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale de Würzburg.*
39. *Erster Nachtrag zum Verzeichnisse der Bibliothek der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg.* November 1854. Würzburg, 1854. in 8°. *De la part de la Société physico-médicale de Würzburg.*
40. *Philosophical transactions of the Royal Society of London* 1830. part 1, 2. 1831. part 1, 2. 1832. part 1, 2. 1833. part 1, 2. 1834—43. part 1, 2. 1846. part 1—4. 1847—1851. part 1, 2. 1852. part 2. 1853. part 1—3. London, 1830—54. in 4°. *De la part de la Société Royale de Londres.*
41. *Proceedings of the Royal Society* Vol. VI. N° 99, 101. London, 1853. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*
42. *Address of the right honourable the Earl Rosse read at the anniversary meeting of the Royal Society* November 30. 1853. in 8°. *De la part de la Société Royale de Londres.*

43. *The Royal Society* 30 November 1853. in 4°. *De la part de la Société Royale de Londres.*
44. *Вѣстникъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества* за 1855 годъ. Книжка 1, 2. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la Société géographique de St.-Pétersbourg.*
45. *Журналъ Министерства Государственныхъ Имуществъ.* 1855. Мартъ, Май, Августъ, Сентябрь. С.-Петербургъ, 1855. 8°. *De la part de la rédaction.*
46. *Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft.* VI. Band 3-tes Heft. Berlin, 1854. in 8°. *De la part de la Société géologique allemande à Berlin.*
47. *Budge, Dr. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins in Bonn.* 11-ter Jahrgang. Bogen 25—31. Bonn, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes de Bonne.*
48. *Abhandlungen der mathematisch-physicalischen Classe der K. bayerischen Akademie der Wissenschaften* 7-ten Bandes 2-te Abth. München, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Munich.*
49. *Gelehrte Anzeigen der K. b. Akademie der Wissenschaften in München.* Band 36, 37 und 38. München, 1853—54. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Munich.*
50. *Bulletin der K. Akademie der Wissenschaften in München.* Jahrgang 1853. N° 1—52. München, 1853. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Munich.*
51. *Kuhn, C. Ueber das Klima von München.* Festrede. München, 1854. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de Munich.*
52. *Отчетъ Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства* за 1854 годъ. Москва, 1855. in 8°. *De la part de la Société d'Agriculture de Moscou.*
53. *Экстраординарное Собрание Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства* 29-го Марта 1855 года. Москва, 1855. in 8°. *De la part de la Société d'Agriculture de Moscou.*

54. *Kurländische landwirthschaftliche Mittheilungen*. 1855. N^o 3 und 4. Mitau, 1855. in 4°. *De la part de la rédaction.*
55. *Gemeinnützige Wochenschrift* herausgegeben von der Direction des polytechnischen Vereins zu Würzburg, 1854. N^o 49—52. 1855. N^o 1—6. Würzburg, 1854—55. *De la part de la Direction de la Société polytechnique de Wurzburg.*
56. *Natuurkundige Verhandelingen* von de Hollandsche Maatschappig der Witsenschappen te Haarlem. Tweede Verzameling. Negende Deel. Te Haarlem, 1854. in 4°. *De la part de la Société des sciences de Harlem.*
57. *Fleischer, Dr.* Beiträge zur Lehre von dem Keimen der Samen, der Gewächse, insbesondere der Samen ökonomischer Pflanzen. Stuttgart, 1851. in 8°. *De la part de M. l'Académicien Geleznoff.*
58. *Berend, H. W.* Siebenter Bericht über das Gymnastisch - Orthopädische Institut zu Berlin. Mit 1 Tafel. Berlin, 1855. in 4°. *De la part de l'auteur.*
59. *Erman, A.* Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland. Band 14. Heft 2. Berlin, 1855. in 8°. *De la part du ministère des finances.*
60. *Bulletin* de la Classe physico-mathématique de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg. tom. 13. N^o 20—24., tom. 14. N^o 1 — 3 — 7. St.-Pétersbourg, 1855. in 4°. *De la part de l'Académie des sciences de St.-Pétersbourg.*
61. *Биографическій Словарь Профессоровъ и преподавателей Императорскаго Московскаго Университета*, 1755 — 1855. Ч. 1 — 2. Москва, 1855. in 8°. *De la part de l'Université de Moscou.*
62. *Исторія Императорскаго Московскаго Университета* написанная къ столѣтнему Его Юбилею Степ. Шевыревымъ. Москва, 1855. in 8°. *De la part de l'Université de Moscou.*
63. *Историческая записка*, рѣчи, стихи и отчетъ Императорскаго Московскаго Университета, по случаю его столѣтняго юбилея. Москва, 1855. in 4°. *De la part de l'Université de Moscou.*
64. *Столѣтній Юбилей Императорскаго Московскаго Университета*. Москва, 1855. in 4°. *De la part de l'Université de Moscou.*

63. *Въ Воспоминаніе 12-го Января 1853 года. Москва, 1853. in 8°.*
De la part de l'Université de Moscou.
66. *Бодянский, О. О времени происхожденія Славянскихъ писемъ, съ 19-ю снимками. Москва, 1853. in 8°. et in fol. De la part de l'Université de Moscou.*
67. *Матеріалы для исторіи писемъ восточныхъ, греческихъ, римскихъ и славянскихъ. Москва, 1853. in fol. De la part de l'Université de Moscou.*
68. *Mittheilungen der Kais. freien ökonomischen Gesellschaft in St.-Petersburg. 1853. Heft 3, 4. St.-Petersburg, 1853. in 8°. De la part de la Société économique de St.-Petersbourg.*
69. *Sandberger, Guido. Aperçu des produits minéraux de Nassau. Wiesbaden, 1853. in 4°. De la part de l'auteur.*
70. *Württembergische naturwissenschaftliche Jahreshefte. Neunter Jahrgang, Heft 3. 11-ter Jahrgang Heft 1. Tafeln in fol. zum 2-ten Hefte des 10-ten Jahrgangs. Stuttgart, 1853—1855. in 8°. et fol. De la part de la Société des Naturalistes de Stuttgart.*
71. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1853 — 54. Edinburgh, in 8°. De la part de la Société Royale d'Edinburgh.*
72. *Transations of the Royal Society of Edinburgh. vol. 21, part 1. Edinburgh, 1854. in 4°. De la part de la Société Royale d'Edinburgh.*
73. *Saussure, Henri. Mélanges hyménoptérologiques. fascicule 1. Genève, 1854. in 4°. De la part de l'auteur.*
74. — *Monographie des Guêpes sociales. Cahier 7. Paris, 1854. in 8°. De la part de l'auteur.*
75. *Heidler, C. I. Die Schutzmittel gegen die Cholera. Prag, 1854. in 8°. De la part de l'auteur.*
76. — *Versuch einer neuen empirischen Begründung der Cholera-wissenschaft. Prag, 1854. in 8°. De la part de l'auteur.*
77. *Giebel, C. und Heintz, W. Zeitschrift für die gesammten Naturwissen-*

schaften. Jahrgang 1854. Berlin, 1854. in 8°. *De la part de la Société des Naturalistes pour la Saxe à Halle.*

78. *Nachrichten* von der Georg-Augusts-Universität. Jahr 1854. Göttingen, 1854. in 8°. *De la part de la Société Royale des sciences à Göttingue.*

79. Zuchold, Ernst, A. Bibliotheca historico-naturalis. 4-ter Jahrgang 2-tes Heft. Leipzig, 1855. in 8°. *De la part de l'auteur.*

80. — Die Nicobaren. (Gedruckt in den Nummern 47, 48 und 49 des Weltalls 1854.) Leipzig, 1854. in 4°. *De la part de l'auteur.*

81. *Jahrbuch* der Kaiserl. Königlichen geologischen Reichsanstalt. 1854. № 4. Wien, 1854. in 8°. *De la part de l'Institut géologique de Vienne.*

82. *Журналъ* Садоводства. 1854. № 6. 1855. № 1, 2. и Прибавление VI къ *Журналу* Садоводства. Москва, 1855. in 8°. *De la part de Mr. le rédacteur Klassen.*

83. Weisse, I. F. Ein Beitrag zur geographischen Verbreitung der Infusorien. 1854. in 8°. (Aus dem Bulletin de l'Académie Impériale des sciences de St-Petersbourg). *De la part de l'auteur.*

84. — Ueber den Lebenslauf der Euglena 1853. in 8°. (Extract.). *De la part de l'auteur.*

85. — Mikroskopische Analyse eines organischen Polirschiefer's aus dem Gouvernement Simbirsk. in 4°. (Extract.) *De la part de l'auteur.*

86. *Отчетъ о дѣйствіяхъ Императорскаго Общества Сельскаго Хозяйства Южной Россіи въ продолженіе 25-ти лѣтняго его существованія.* Одесса, 1855. in 8°. *De la part de la Société d'agriculture du Midi de la Russie.*

87. *Mittheilungen* aus der livländischen Geschichte. 8-ten Bandes 1-stes Heft. Riga, 1855. in 8°. *De la part de la Société d'histoire et des antiquités des provinces baltiques.*

88. *Rascii*, Valent. *Rigensis tum ultus initia et progressus.* Riga, 1855. № 4. 1855.

- in 8°. *De la part de la Société d'histoire et des antiquités des provinces baltiques.*
89. Кокишаровъ, Никол. Матеріалы для Минералогіи Россіи. Часть вторая, и Атласъ выпуски 13, 14, 15. С.-Петербургъ, 1855. in 8 et 4°. *De la part de l'auteur.*
90. Журналъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ на 1855 годъ. Мартъ, Апрель, Май, Июнь, Июль. С.-Петербургъ, 1855. in 8°. *De la part de la rédaction.*
91. Актъ въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ 30-го Августа 1855 года. Харьковъ, 1855. in 8°. *De la part de l'Université de Kharkov.*
92. Обзорныя преподаванія предметовъ въ Императорскомъ Харьковскомъ Университетѣ на 1855—56 учебный годъ. Харьковъ, 1855. in 4°. *De la part de l'Université de Kharkov.*
93. Годишній Актъ въ Ришельевскомъ Лицеѣ 28-го Августа 1855 года. Одесса, 1855. in 4°. *De la part du Lycée de Richelieu à Odessa.*
94. *Catalogus systematicus reptilium Europae in Museo exstantium Eduardi de Betta. Veronae, 1853 in 8°. De la part de Mr. Senoner de Vienne.*
95. Кунцбергъ, А. Сводъ наблюденій произведенныхъ въ главной физической и подчиненныхъ ей обсерваторіяхъ за 1852 годъ. С.-Петербургъ, 1855. in 4°. *De la part de la Direction du corps des ingénieurs.*
96. *Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. 2-te Serie. 1-ster Band. 2-te Lfrg. Dorpat, 1855. in 8°. De la part de la Société des Naturalistes de Dorpat.*
97. *Sitzungen der Gesellschaft (der Dorpater naturforschenden) 5-te u. 6-te Sitzung. Dorpat, 1855. in 8°. De la part de la Société des Naturalistes de Dorpat.*
98. Schrenk, Alex. G. Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands. 2-ter Theil. Dorpat, 1854. in 8°. *De la part de l'auteur.*

Membres élus.

Membres actifs:

Sur la présentation de S. Exc. Mr. le Vice-Président:

Mr. S. ALEX. RATSCHINSKI, Candidat de l'Université de Moscou.

Sur la présentation de Mr. le Professeur Kalinovski et du Dr. Auerbach:

Mr. ANAT. PETR. BOGDANOFF, Candidat de l'Université de Moscou.

Sur la présentation du Premier Secrétaire, Dr. Renard et du Dr. Besser:

Mr. le Professeur PACCINI à Florence.

Sur la présentation des 2 Secrétaires:

Mr. le Dr. ERNEST ZUCHOLD à Leipzig.



TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

POUR L'ANNÉE 1855.

Z O O L O G I E.

	Pag.
BALLION, E. Verzeichniss der in der Wolga-Uralischen Fauna beobachteten Wasserkäfer.	III. 227
BECKER, A. Einige naturhistorische Mittheilungen von dem Jahre 1854.	II. 460
CHAUDOIR, Max. (le Baron) Mémoire sur les Carabiques. . . .	I. 1
EYERSMANN, Ed. Les Noctuérites de la Russie.	III. 129 et IV. 313
FÖLKERSAHM (le Baron) Die Kohlfliege, Anthomyia Brassicae. .	III. 251
GROS, G. Génération primitive des Nématoïdes. (Avec 2 planch.).	III. 204
MASSLOWSKY. Einige Beobachtungen über das Knochengerüste der Fische Cyprinus Vimba Pallas und Cyprinus carinatus Güldenstädt.	IV. 428
RADDE, Gust. Thierleben am faulen Meere.	I. 150
OUCHAKOFF, N. Pontie de Wacarino.	III. 245

BOTANIQUE.

	Pag.
TARATSCHKOFF, Al. Observations sur les époques du développement des plantes indigènes des environs d'Orel.	III. 1
TOURCZANINOW, Nicol. Flora baicalensi-dahurica (Continuatio).	II. 291

MINÉRALOGIE.

HERMANN, R. Untersuchungen über Ilmenium, Niobium und Tantal. II.	241
---	-----

TOPOGRAPHIE PHYSIQUE.

LINDENMAYER, Dr. (in Athen) Euboea. Eine naturhistorische Skizze. II.	401
---	-----

GÉOLOGIE ET PALÉONTOLOGIE.

EICHWALD, Ed. Ueber die Gattungen Cryptonymus und Zethus. I.	218
—— Beitrag zur geographischen Verbreitung der fossilen Thiere Russlands. (Alte Periode).	IV. 433
KIPRIJANOFF, Val. Einige Worte über Wirbelthiere, die sich im aufgeschwemmten Boden der Flussthäler des Dniepr und der Wolga finden. (Mit Holzschnitten).	I. 185
—— Zweiter Beitrag zu Hybodus Eichwaldi. (Mit 1 Taf.). II.	392
ROMANOWSKY, G. Geognostische Beschreibung des Ufers des Flusses Nara. (Mit 1 Karte).	I. 206
WEISSE, J. T. Resultate einer vergleichenden mikroskopischen Untersuchung von mehr denn 30 verschiedenen Proben der sogenannten Schwarz-Erde.	II. 452

MATHÉMATIQUE , PHYSIQUE ET MÉTÉOROLOGIE.

Pag.

BRASCHMANN, Nic. Détermination des positions d'équilibre des corps flottans.	I. 411
BÜTTNER, Konsistor. Ueber den Einfluss der Electricität auf das organische Leben.	III. 38
DAVIDOFF, A. La théorie des phénomènes capillaires. . . .	II. 354
SPASSKY, M. Observations météorologiques faites pendant l'année 1855.	III. 253 et IV. 467

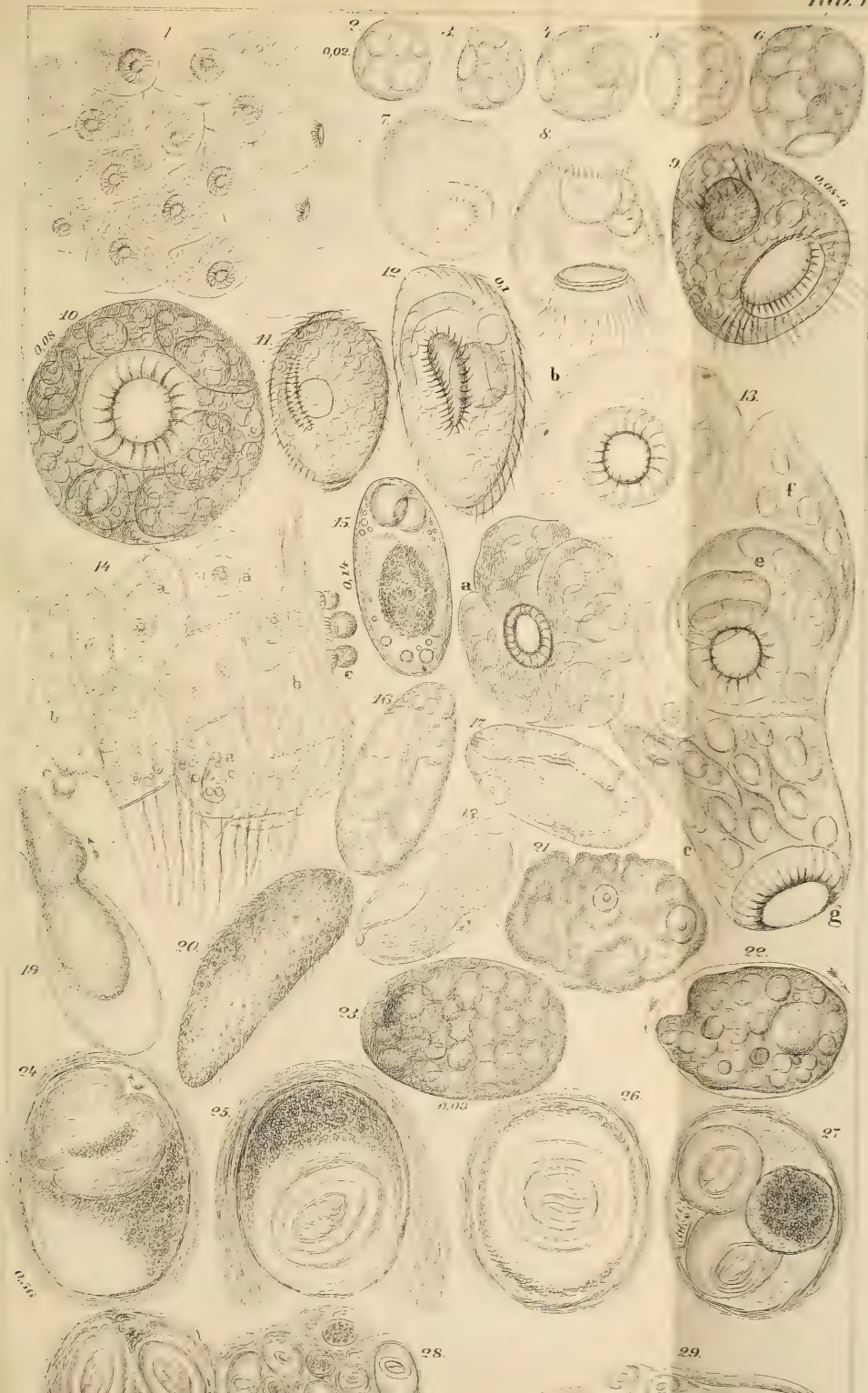
V O Y A G E S.

BUHSE, Dr. Eine Reise durch Transkaukasien und Persien in den Jahren 1847—1849.	III. 86 et IV. 267
--	--------------------

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

Extrait des protocoles des Séances de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.	II. 483 et IV. 483
---	--------------------

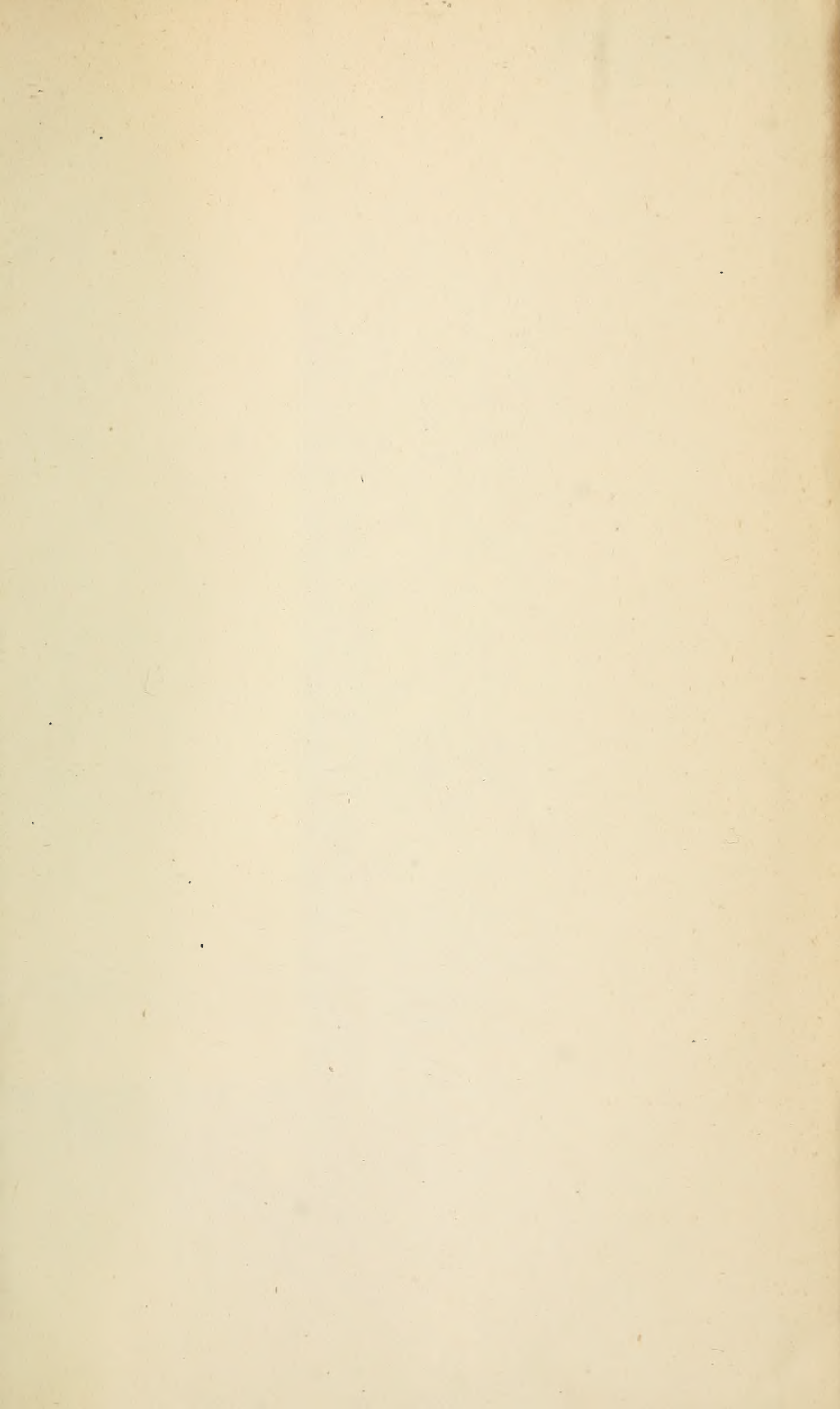














3 5185 00296 6495

